



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO

ANTEPROYECTO FINCA ESCUELA AGROTURÍSTICA “AMAK” UBICADO EN EL
DEPARTAMENTO DE NUEVA SEGOVIA, MUNICIPIO DE JALAPA, EN LA
COMUNIDAD DE NUEVO AMANECER

Autores:

- Br. Arnold Edward González Rodríguez
 - Br. Erick Efren Rugama Salcedo

Tutora:

Arq. Karla Reyes Gutiérrez



Managua, Nicaragua 05 de Enero 2018

Agradecimientos

Arnold Edward González Rodríguez

Primeramente le agradezco a Dios por haberme permitido llegar hasta etapa de mi vida, por brindarme la sabiduría, el entendimiento para poder culminar mi anteproyecto con éxito. Él quien siempre me llevó de la mano y me dio la fortaleza para superar todos los obstáculos que se presentaron a lo largo de este camino.

A mis Padres Bernarda del Socorro Rodríguez Lira y Santos Arnoldo González Castillo, por su amor, por comprenderme, apoyarme y motivarme a seguir siempre adelante a pesar de las adversidades que se me presentaron.

A mis abuelos Rosa Inés Lira (QEPD) y Gonzalo Eduardo Rodríguez Martínez, quienes siempre quisieron verme coronar mi carrera y me inspiraron que con esfuerzo todo se puede en la vida.

A mi Tutora Arq. Karla Reyes por su apoyo, tiempo, paciencia y disponibilidad para guiarnos en este trabajo.

A mi novia Halyn Urbina, gracias por su cariño, apoyo incondicional, por darme ánimos cada vez que quise rendirme y todo el aporte en la realización de este trabajo.

A mi compañero Erick Rugama, por haber formado parte de esta fase final, que a pesar de los apuros, conflictos supimos seguir adelante y concluir con éxito.

“Si te rindes hoy, de nada sirvió el esfuerzo que hiciste ayer”

Erick Efren Rugama Salcedo

A todas las personas que fueron partícipes y colaboraron para culminar esta etapa de formación.

A mi mamá, Angela Salcedo, pilar fundamental que me hizo llegar hasta acá y me motivó a través de este proceso.

A arquitecta Karla Reyes, por su colaboración, tiempo y dedicación desinteresada como tutora y por todos los consejos que me brindó en el ámbito profesional y personal.

A Arnold González, que a pesar de lo difícil que fue, siempre fue un gran apoyo y supimos solventar los inconvenientes que se presentaron.

A María José Salgado, por su apoyo incondicional y el ánimo que siempre me dio a lo largo de este proyecto.

Gracias Totales.



INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	5
II.	ANTECEDENTES	6
III.	JUSTIFICACIÓN	8
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
	Objetivo General.....	9
	Objetivos Específicos	9
V.	HIPÓTESIS	10
VI.	MARCO REFERENCIAL	11
6.1.	Conceptos de turismo	11
6.1.1.	Turismo:	11
6.1.2	Clasificación del Turismo	11
6.1.3	Tipos de Turismo.....	12
6.1.3.1	Turismo Natural.....	12
6.1.3.1.1	Turismo Litoral:	12
6.1.3.1.2	Turismo Sostenible	13
	• Principios básicos del Turismo Sostenible	13
	• Pilares del Turismo Sostenible	14
	• Modalidades del Turismo Sostenible.....	14
	a. Turismo Ecológico	14
6.1.3.1.3	Turismo Rural	15
6.1.3.1.3.1	Modalidades del Turismo Rural.....	16
	a. Enoturismo y Gastroturismo rural.....	16
	b. Agroturismo	16
6.1.3.1.4	Actividades que se desarrollan en el Turismo Natural	17
	18	
6.2	Arquitectura Bioclimática	18
6.2.1	Pilares de la Arquitectura Bioclimática:	18
6.3	Arquitectura Sustentable	21
6.3.1	Principio de la Arquitectura Sustentable:.....	22
6.3.2	Beneficios de la Arquitectura sustentable	22
6.4	Arquitectura Vernácula	23
6.4.1	Características generales de la arquitectura vernácula.....	24
6.5	Hotel	24



6.5.1	Tipos de hoteles.....	25
a.	Hotel de Naturaleza.....	25
b.	Hotel de Montaña	25
c.	Albergues Turísticos.....	25
6.6	Finca	25
6.6.1	Clasificación de las fincas	25
6.6.2	Funcionabilidad de las Fincas	26
•	Finca Turística:	26
•	Finca Escuela Agroturística:	26
6.7	Instalaciones.....	26
6.7.1	Instalaciones para producción.....	26
•	Vivero:.....	27
•	Huerto Orgánico.....	27
•	Establo	27
•	Colmena Langstroth.....	27
6.7.2	Instalaciones para Alojamiento y Ocio	27
•	Cabañas	27
•	Miradores	27
•	Restaurante	28
•	Senderos	28
○	Sendero Interpretativo	29
○	Tipos de Recorridos (Biobol)	29
6.8	Actividades	29
6.8.1	Agricultura	29
6.8.2	Ganadería	29
6.8.3	Apicultura	29
•	Clasificación de las abejas.....	30
6.9.	Conceptos medio ambientales.....	30
6.9.1.	Reciclaje.....	30
•	Beneficios del Reciclaje.....	30
6.9.2.	Clasificación de la basura	31
6.9.3.	Compost.....	31
6.9.4.	Permacultura.....	32
6.9.5.	Principios del diseño de la Permacultura	32



6.9.6.	Elementos a tener en cuenta en un diseño agrícola	33
6.10.	Tecnologías sostenibles aplicables	35
6.10.1.	Sistemas de Recolección de aguas	35
6.10.2.	Beneficios de la cosecha de lluvia:.....	35
6.10.3.	Sistema de recolección de agua de lluvia en techos.....	36
	• Los componentes del sistema de captación en techos son los siguientes:.....	36
6.10.4.	Sistemas de generación de energía	37
6.10.5.	Baños Secos	37
VII.	MARCO LEGAL.....	38
a.	Constitución política de Nicaragua:	40
b.	Leyes emitidas por la asamblea:	40
	• Ley general del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley N°217)	40
	• Ley General de Turismo (Ley N°495)	40
	• Ley de Turismo Rural Sostenible de la República de Nicaragua (Ley N°835)	40
	• Ley de conservación, fomento y desarrollo sostenible del Sector Forestal (Ley N°462)	41
c.	Norma técnica obligatoria nicaragüense de accesibilidad	41
	• Normas para instalaciones recreativas	41
VIII.	DISEÑO METODOLÓGICO	43
a.	Proceso de Investigación.....	43
b.	Proceso de diseño	43
c.	Esquema de diseño	44
IX.	ESTUDIOS MODELOS ANÁLOGOS	45
9.1.	Estudio de Modelos Análogos.....	46
9.1.1.	Modelo análogo nacional: Finca Neblinas del Bosque, País Nicaragua Departamento de Estelí, Municipio de Estelí	46
9.1.1.1.	Localización del proyecto:.....	46
9.1.1.2.	Generalidades:.....	46
9.1.1.5.1.	Área común, cocina y recepción (Planta baja y planta alta) 50	
9.1.1.5.2.	Cabaña estilo Bambú.....	52
9.1.1.5.3.	Cabaña estilo Domo	53
9.1.1.5.4.	Cabaña de Lujo	54



9.1.1.6.	Análisis constructivo:.....	56
9.1.1.7.1.	Paneles Solares:.....	57
9.1.1.7.2.	Agua caliente por medio de Termosifón(Chromagen):	57
9.1.1.7.3.	Tratamiento de desechos solidos:	57
9.1.1.8.	Actividades que ofrece la finca:.....	58
9.2.1.	Modelo análogo Internacional: Parque Eco-turístico “Pino Dulce”, País Guatemala, Departamento Jalapa, Municipio Mataquescuintla.	60
9.2.1.1.	Localización del proyecto:.....	60
9.2.1.2.	Generalidades:.....	60
9.2.1.5.	Análisis funcional y formal.....	64
9.2.1.6.	Análisis constructivo:.....	65
9.2.1.7.	Practicas ecológicas:	67
9.2.1.8.	Actividades que ofrece el Parque:.....	67
9.3.1.	Resumen de Modelos Análogos estudiados:	69
9.3.1.1.	Aspectos retomados de cada modelo para la propuesta arquitectónica:	69
X.	ANÁLISIS DE SITIO.....	71
10.1.	Localización del sitio:.....	72
10.2.	Accesibilidad al sitio	73
10.3.	Análisis del Entorno Físico Natural.....	74
10.3.1.	Clima.....	74
10.3.2.	Vientos.....	74
10.3.3.	Temperatura	74
10.3.4.	Precipitación	74
10.3.5.	Humedad	74
10.3.6.	Relieve.....	74
10.3.7.	Fauna.....	74
10.3.8.	Flora.....	74
10.4.	Geología y Geomorfología	75
10.5.	Uso actual del Terreno	76
10.6.	Riesgos y amenazas	77
10.7.	Equipamiento e infraestructura.....	78
10.8.	Situación actual de la finca.....	78
XI.	DISEÑO DE ANTEPROYECTO DE FINCA ESCUELA AGROTURISTICA “AMAK”	79



11.1.	Descripción de propuesta de conjunto.	80
11.1.1.	Concepto:	80
11.2.	PROPUESTA DE CONJUNTO	82
11.2.1.	PROPUESTA DE CONJUNTO: ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO	83
11.2.2.	PROPUESTA DE CONJUNTO: ESQUEMA DE DRENAJE DE LLUVIA Y UTILIZACIÓN DE PANELES SOLARES	84
11.2.3.	Acceso	85
11.2.4.	Estacionamiento.....	85
11.3.	Propuesta de actividades recreativas	85
11.4.	Edificios e infraestructura	86
11.4.1.	Administración.....	87
11.4.1.1.	Cuadro de necesidades	87
11.4.1.2.	Diagrama de interrelación	87
11.4.1.3.	Descripción de Administración.....	88
11.4.2.	Salón Multi-usos.....	94
11.4.2.2.	Diagrama de interrelación.....	94
11.4.2.3.	Flujograma.....	94
11.4.2.4.	Descripción del Salón Multi-usos.....	95
11.4.3.	Mercadito.....	101
11.4.3.1.	Cuadro de necesidades	101
11.4.3.2.	Diagrama de interrelación.....	101
11.4.3.3.	Flujograma.....	101
11.4.3.4.	Descripción del Mercadito.....	102
11.4.4.	Restaurante.....	108
11.4.4.1.	Cuadro de necesidades	108
11.4.4.2.	Diagrama de interrelación.....	108
11.4.4.3.	Descripción del Restaurante.....	109
11.4.5.	Cabaña de Parejas.....	115
11.4.5.1.	Cuadro de necesidades	115
11.4.5.2.	Diagrama de interrelación.....	115
11.4.5.3.	Flujograma.....	115
11.4.5.4.	Descripción Cabaña de parejas.....	116
11.4.6.	Cabaña Familiar	121
11.4.6.1.	Cuadro de necesidades	121
11.4.6.2.	Diagrama de interrelación.....	121



11.4.6.3.	Flujograma.....	121
11.4.6.4.	Descripción de Cabaña familiar	122
11.4.7.	Cabaña Grupal	131
11.4.7.1.	Cuadro de necesidades	131
11.4.7.2.	Diagrama de interrelación.....	131
11.4.8.	Edificio de producción de miel.....	142
11.4.8.1.	Cuadro de necesidades	142
11.4.8.2.	Diagrama de interrelación.....	142
11.4.8.3.	Descripción del Edificio de producción	143
11.4.9.	Lavandería y mantenimiento	149
11.4.9.1.	Cuadro de necesidades	149
11.4.9.2.	Diagrama de interrelación.....	149
11.4.9.3.	Flujograma.....	149
11.4.10.	Batería de baños.....	158
11.4.11.	Canopy.....	160
11.4.12.	Detalles arquitectónicos y constructivos.....	161
11.5.	Alternativas sustentables propuestas.....	163
11.5.1.	Captación de agua de lluvia	163
11.5.2.	Paneles fotovoltaicos	164
11.5.3.	Clasificación de basura	164
11.5.4.	Ventilación cruzada	165
11.5.5.	Baños secos y tratamiento de desechos solidos.....	165
XII.	CONCLUSIÓN.....	166
XIII.	RECOMENDACIONES.....	167
XIV.	BIBLIOGRAFIA.....	168
XV.	ANEXOS.....	171
	ANEXO No. 1: Mapa de riegos y amenazas del municipio de Jalapa.	171
	ANEXO No.2: Mapa de vulnerabilidades del municipio de Jalapa.....	172
	ANEXO No.3: Mapa de amenazas naturales del municipio de Jalapa	173
	ANEXO No.4: Mapa de degradación ambiental del municipio de Jalapa ...	174



ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen # 1: Turismo	16
Imagen # 2: Playa Poneloya.....	13
Imagen # 3: Principios del turismo sostenible.....	14
Imagen # 4: Turismo rural	15
Imagen # 5: Enoturismo y Gastroturismo rural	16
Imagen # 6: Agroturismo	16
Imagen # 7: Arquitectura Sustentable	21
Imagen # 8: Principios de la Arq. Sustentable	22
Imagen # 9: Arquitectura Bioclimática	18
Imagen # 10: Casa de la cascada	18
Imagen # 11: Forma y orientación	19
Imagen # 12: Sistemas de protección solar	21
Imagen # 13: Arquitectura Vernácula	23
Imagen # 14: Ejemplo de hotel.....	24
Imagen # 15: Ejemplo de hotel de Naturaleza	25
Imagen # 16: Ejemplo de Albergues Turísticos	25
Imagen # 17: Ejemplo de Finca.....	25
Imagen # 18: Ejemplo de Finca Turística	26
Imagen # 19: Ejemplo de Vivero	27
Imagen # 20: Ejemplo de Huerto Orgánico.....	27
Imagen # 21: Elemento de una colmena	27
Imagen # 22: Ejemplo de cabaña	27
Imagen # 23: Mirador de Catarina	28
Imagen # 24: Ejemplo de Restaurante.....	28
Imagen # 25: Apiterapia	28
Imagen # 26: Ejemplo de Sendero.....	28
Imagen # 27: Clasif. de las abejas	30
Imagen # 28: Clasificación de la basura.....	31
Imagen # 29: Ejemplo de compost.....	31
Imagen # 30: Componentes para captación de agua	36
Imagen # 31: Generación de energía solar	37
Imagen # 32: Línea de tiempo de la Finca (2006-2017).....	46
Imagen # 33: Tipos de cabañas que posee la Finca	47
Imagen # 34: Sistemas sustentables aplicados en la Finca	47
Imagen # 35: Fauna de la Finca	48
Imagen # 36: Flora de la Finca.....	48
Imagen # 37: Cabañas estilo Bambú.....	52
Imagen # 38: Cabaña de Lujo.....	55
Imagen # 39: Interior Cabaña de Lujo	55
Imagen # 40: Área de camas.....	55
Imagen # 41: Cuenca visual al Sur-este.....	56
Imagen # 42: Cuenca visual al Sur-oeste	56
Imagen # 43: Área común, Recepción, cocina	56
Imagen # 44: Cabalgatas por la Finca	58
Imagen # 45: Orquídeas en la Finca	58
Imagen # 46: Hongos recolectados en los recorridos.....	58
Imagen # 47: Avistamiento de aves	59
Imagen # 48: Parque Eco-turístico Pino Dulce.	60



ANTEPROYECTO: FINCA ESCUELA AGROTURÍSTICA “AMAK”

Imagen # 49: Fauna del Parque Pino Dulce-----	62
Imagen # 50: Flora del Parque Pino Dulce -----	62
Imagen # 51: Relieve del Parque Pino Dulce -----	62
Imagen # 52: Acceso al Parque -----	63
Imagen # 53: Administración -----	63
Imagen # 54: Cabañas -----	63
Imagen # 55: Cabaña -----	63
Imagen # 56: Cafetín y ranchitos -----	63
Imagen # 57: Área para acampar -----	63
Imagen # 58: Puente colgante -----	63
Imagen # 59: Boletería del parque -----	64
Imagen # 60: Administración del parque -----	64
Imagen # 61: Cafetín -----	64
Imagen # 62: Ranchitos-----	64
Imagen # 63: Cabaña Mediana -----	64
Imagen # 64: Cabaña Mediana -----	64
Imagen # 65: Terraza de cabaña grande -----	65
Imagen # 66: Edificación de la cocina -----	65
Imagen # 67: Boletería y administración -----	66
Imagen # 68: Cafetín y ranchitos -----	66
Imagen # 69: Cabañas -----	66
Imagen # 70: Cocina-----	66
Imagen # 71: Utilización de los elementos del medio -----	67
Imagen # 72: Reforestación -----	67
Imagen # 73: Senderismo -----	67
Imagen # 74: Cabalgatas-----	67
Imagen # 75: Canopy-----	68
Imagen # 76: Áreas deportivas -----	68
Imagen # 77: Área de juegos infantiles -----	68
Imagen # 78: Piscina -----	68
Imagen # 79: Fauna del Sitio -----	74
Imagen # 80: Flora del Sitio-----	74
Imagen # 81: Aplicación de panel solar en cabañas -----	164
Imagen # 82: Espacio abierto en Administración -----	165



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración # 1: Tipos de turismo-----	12
Ilustración # 2: Pilares del turismo sostenible-----	14
Ilustración # 3: Pilares de la Arq. Bioclimática -----	18
Ilustración # 4: Aislamiento y masa térmica-----	19
Ilustración # 5: Ventilación cruzada -----	20
Ilustración # 6: Beneficios de la Arq. Sustentable Fuente:-----	23
Ilustración # 7: Instalaciones que puede tener una Finca Agroturística -----	26
Ilustración # 8: Tipos de Senderos-----	29
Ilustración # 9: Relación de la permacultura con los sistemas sociales -----	32
Ilustración # 10: Zonas a tener en cuenta en un diseño agrícola -----	34
Ilustración # 11: Sección de un baño seco -----	37
Ilustración # 12: Localización de la Finca -----	46
Ilustración # 13: Análisis del Entorno Físico Natural -----	48
Ilustración # 14: Análisis del conjunto-----	49
Ilustración # 15: Cuencas visuales en la Finca -----	49
Ilustración # 16: Localización del Parque Pino Dulce. -----	60
Ilustración # 17: Análisis del Entorno Físico Natural. -----	62
Ilustración # 18: Análisis de Conjunto. -----	63
Ilustración # 19: Localización de la Finca. -----	72
Ilustración # 20: Accesibilidad al Sitio. -----	73
Ilustración # 21: Análisis del Entorno Físico Natural. -----	74
Ilustración # 22: Forma y Relieve del Sitio-----	75
Ilustración # 23: Curvas de nivel.-----	75
Ilustración # 24: Cortes del Sitio (Transversal y Longitudinal). -----	75
Ilustración # 25: Uso actual del Terreno. -----	76
Ilustración # 26: Amenaza y Riesgo. -----	77
Ilustración # 27: Sección de la finca con el área de riesgo. -----	77
Ilustración # 28: Concepto generador del conjunto. -----	80
Ilustración # 29: Adaptación de la forma a las edificaciones. -----	81
Ilustración # 30: Estilo arquitectónico de los edificios de la propuesta. -----	86
Ilustración # 31: Componentes del sistema de paneles solares -----	164

ÍNDICE DE FOTOS

Foto # 1: Entrada a recepción y área común-----	51
Foto # 2: Entrada principal a la finca. -----	51
Foto # 3: Área común.-----	51
Foto # 4: Área común.-----	51
Foto # 5: Recepción.-----	51
Foto # 6: Recepción y cocina.-----	51
Foto # 7: Sendero hacia cabañas estilo Bambú y Domo. -----	52
Foto # 8: Sendero hacia cabaña de Lujo. -----	52
Foto # 9: Cabaña estilo Bambú. -----	52
Foto # 10: Interior de la cabaña Bambú. -----	52
Foto # 11: S. Sanitario de la cabaña Bambú. -----	52



Foto # 12: Ducha de la cabaña Bambú.-----	53
Foto # 13: Materiales de la ducha.-----	53
Foto # 14: Fachada frontal de la cabaña Domo.-----	53
Foto # 15: Costado sur de la cabaña Domo.-----	53
Foto # 16: Interior de la cabaña Domo.-----	54
Foto # 17: Sala de estar, cabaña Domo.-----	54
Foto # 18: Baño de la cabaña Domo.-----	54
Foto # 19: Terraza de la cabaña Domo.-----	54
Foto # 20: Ventanal de la terraza.-----	54
Foto # 21: Fachada principal de la Cabaña de Lujo.-----	55
Foto # 22: Acceso a la Cabaña de Lujo.-----	55
Foto # 23: Sala de estar de la Cabaña de Lujo.-----	55
Foto # 24: Cabañas Bambú.-----	56
Foto # 25: Cabaña de Lujo.-----	57
Foto # 26: Cabaña Domo.-----	57
Foto # 27: Paneles solares en recepción y área comun.-----	57
Foto # 28: Sistema de Termosifón en cabañas.-----	57
Foto # 29: Entrada a Jalapa.-----	73
Foto # 30: Camino del casco urbano hacia el Sitio.-----	73
Foto # 31: Camino desde Comunidad El Corozo hacia el Sitio.-----	73
Foto # 32: Relieve del Sitio.-----	75
Foto # 33: Usos de suelo en la Finca.-----	76
Foto # 34: Parte baja de la finca.-----	77
Foto # 35: Parte alta de la finca.-----	77
Foto # 36: Equipamiento. 1) Parque Central. 2) Polideportivo. 3) Hospital Pastor Jiménez. 4) Alcaldía de Jalapa. 5) Iglesia Inmaculada Concepción de María.-----	78
Foto # 37: Casa y bodega del capataz.-----	78

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico # 1: Pirámide de Kelsen, leyes aplicables al proyecto -----	39
Gráfico # 2: Proceso de diseño para el proyecto-----	43
Gráfico # 3: Planta baja arquitectónica del área común, cocina y recepción -----	50
Gráfico # 4: Planta alta arquitectónica del área común, cocina y recepción. -----	51
Gráfico # 5: Planta arquitectónica de la cabaña de Bambú. -----	52
Gráfico # 6: Planta arquitectónica de la cabaña Domo. -----	53
Gráfico # 7: Planta arquitectónica del baño.-----	54
Gráfico # 8: Planta arquitectónica alta Cabaña de Lujo. -----	55
Gráfico # 9: Planta arquitectónica baja Cabaña de Lujo. -----	54
Gráfico # 10: Diagrama de interrelación Administración -----	87
Gráfico # 11: Diagrama de interrelación del Salón Multi-usos -----	94
Gráfico # 12: Flujograma del Salón Multi-usos -----	94
Gráfico # 13: Diagrama de interrelación del mercadito -----	101
Gráfico # 14: Flujograma del mercadito -----	101
Gráfico # 15: Diagrama de interrelación -----	108
Gráfico # 16: Diagrama de interrelación cabaña de parejas -----	115
Gráfico # 17: Flujograma de cabaña de parejas -----	115
Gráfico # 18: Diagrama de interrelación Cabaña familiar -----	121
Gráfico # 19: Flujograma Cabaña familiar -----	121



Gráfico # 20: Diagrama de interrelación Cabaña grupal -----	131
Gráfico # 21: Diagrama de interrelación de Edificio de producción -----	142
Gráfico # 22: Diagrama de interrelación de Lavandería y mantenimiento -----	149
Gráfico # 23: Flujograma de Lavandería y mantenimiento -----	149
Gráfico # 24: Sistema de captación de agua en cabaña de parejas -----	163

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla # 1: Tabla de áreas, planta baja-----	50
Tabla # 2: Tabla de áreas, planta alta -----	51
Tabla # 3: Tabla de áreas Cabaña Bambú. -----	52
Tabla # 4: Tabla de áreas de cabaña Domo. -----	53
Tabla # 5: Tabla de áreas planta baja cabaña de Lujo. -----	54
Tabla # 6: Tabla de áreas planta alta cabaña de Lujo. -----	55

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro # 1: Análisis formal y funcional del Área común, Recepción y Cocina. -----	51
Cuadro # 2: Análisis formal y funcional de la Cabaña Bambú. -----	53
Cuadro # 3: Análisis formal y funcional de la Cabaña Domo.-----	54
Cuadro # 4: Análisis formal y funcional de la Cabaña de Lujo. -----	56
Cuadro # 5: Análisis estructural Finca Neblinas del Bosque. -----	57
Cuadro # 6: Análisis estructural Finca Neblinas del Bosque. -----	59
Cuadro # 7: Análisis funcional y formal del Parque Pino Dulce. -----	65
Cuadro # 8: Análisis estructural del Parque Pino Dulce. -----	66
Cuadro # 9: Actividades que ofrece el Parque. -----	68
Cuadro # 10: Aspectos retomados de cada modelo análogo. -----	70
Cuadro # 11: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico-----	87
Cuadro # 12: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico-----	94
Cuadro # 13: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico de mercadito-----	101
Cuadro # 14: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico-----	108
Cuadro # 15: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico Cabaña de parejas -----	115
Cuadro # 16: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico de Cabaña familiar -----	121
Cuadro # 17: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico-----	131
Cuadro # 18: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico-----	142
Cuadro # 19: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico-----	149



INDICE DE ESQUEMAS

Esquema # 1: Transformaciones y efectos del turismo Fuente: Elab. Propia -----	13
Esquema # 2: Metodología aplicada Fuente: Elab. Propia -----	44



I. INTRODUCCIÓN

La riqueza natural y cultural de Nicaragua, sumada con la calidez de sus habitantes y su fascinante historia permite hacer del país un destino turístico para todos los amantes de la naturaleza y turistas en general.

Es así, que siendo poseedores de esta riqueza es un deber valorar y aprovechar de manera sostenible los recursos, es bajo este concepto que en los últimos años ha surgido en Nicaragua una nueva alternativa de recreación, el agroturismo¹ que se deriva del turismo rural comunitario², el cual aprovecha el auge turístico y el alto potencial agrícola del país.

En Nicaragua las actividades primarias como el agroturismo representan el 30% de PIB (Producto Interno Bruto), teniendo mayor presencia en el norte del país debido en su mayoría al clima y fertilidad de suelos, estas actividades se desarrollan en fincas grandes extensiones de terreno, las que se dedican a la producción de granos básicos como el maíz, frijol, café, tabaco, y la ganadería.

En los últimos años, fincas en el país se han adoptado esta modalidad de turismo (agroturismo) con el objetivo de diversificar sus ingresos económicos sin sustituir sus actividades cotidianas.

En la comunidad de Nuevo Amanecer, municipio de Jalapa, Departamento de Nueva Segovia se encuentra el productor Erick Ayala Olivares, poseedor de una finca con grandes atractivos naturales como el resto del municipio caracterizado por la presencia de ecosistemas subtropicales muy húmedos, pudiéndose contemplar nebliseltas de altura y brumas entre altos Pinares, sin embargo, no ha sido beneficiado con proyectos ejecutados por el INTUR (Instituto Nicaragüense de Turismo), en conjunto con otras organizaciones, como el proyecto “Fincas Agroturísticas de Nicaragua” que se ejecuta en la actualidad, el cual beneficia a pequeños empresarios con el fin de impulsar el agroturismo en todo el país.

Con este fin el ‘Anteproyecto de Finca Escuela Agroturística “Amak”³’ se proyectará como una alternativa ante la demanda de infraestructura dentro de la modalidad de agroturismo en la zona, en donde no solo importa el espacio protegido de flora y fauna, sino también la interacción entre el trabajador de las áreas rurales con los visitantes; de esta manera aportando a la generación de empleos y desarrollo de la comunidad “Nuevo Amanecer”, logrando una integración del entorno natural y lo constructivo, dentro de una política sostenible.

¹ **Agroturismo:** Es una modalidad turística en áreas agropecuarias, que proporciona el contacto directo con las actividades agrarias tradicionales, con el aprovechamiento de un ambiente rural y las manifestaciones culturales y sociales productivas.

² **Turismo Rural Comunitario:** Es una actividad económica que se desarrolla en zonas rurales, con el fin de prestar a los turistas servicios personalizados en cada una de las comunidades visitadas. Fuente: Wikipedia.com

³ **Amak:** Vocablo de origen Mayagna que significa Miel.



II. ANTECEDENTES

El Agroturismo es una actividad cada vez más relevante en Nicaragua, en los últimos años, cooperativas, familias campesinas, comunidades y asociaciones de artesanos se han organizado para poner en marcha iniciativas turísticas a lo largo de todo el país.

Cañada afirma lo siguiente, Es un turismo gestionado y promovido por la propia gente del campo que sin abandonar sus actividades tradicionales, encuentra en este rubro una forma de diversificar su economía⁴ (Cañada, 2009, p.6).

Según, el boletín publicado por INTUR (2009), La oportunidad de vincular la agricultura con el turismo ha sido visualizada desde los años 1980⁵, por diversas instituciones internacionales como una alternativa para la reactivación de zonas rurales. En la actualidad han surgido organizaciones que apoyan específicamente el desarrollo agroturístico como lo son PyMErural⁶ y “Fincas Agroturísticas de Nicaragua”⁷, ambas fundadas en el año 2009 por diversas instituciones no gubernamentales, donde su objetivo es proporcionar al productor buenas prácticas en el manejo del turismo sostenible.

Según, el folleto fincas agroturísticas de Nicaragua (2009), La proyección del desarrollo Agroturístico es prometedor en Nicaragua, contabilizando 17 fincas agroturísticas a lo largo del territorio, formando una ruta turística rural⁸.

En el municipio de Jalapa según datos de COODETUR⁹, se albergan 4 de las 17 fincas oficiales. Siendo estas el hotel campestre El Pantano y la finca ecológica San Ramón, ambas ubicadas cerca del casco urbano del municipio, la finca ecológica San Antonio localizada a 2.5 kilómetros de la ciudad de Jalapa en la comunidad San Francisco y la finca ecológica Sonzapote ubicada al norte de la comunidad El Limón. Todas ellas ofertan hospedaje, alimentación, servicios básicos de agua potable y energía eléctrica, además de actividades particulares según las características del local.

Desde su adquisición en el año 2010, la finca propiedad de Erick Ayala, ubicada en la comunidad Nuevo Amanecer, ha sido de uso totalmente agrario, con cultivos tales como el maíz, frijoles y café, áreas para el pasto de ganado bovino y extensas hectáreas de pino. Asimismo, esta finca cuenta con un atractivo poco visto, como lo son, los colmenares para la producción de miel, que se implementaron desde la adquisición de la propiedad por parte del señor Erick Ayala Olivares quien en conjunto con María Cristina Narváez amiga del propietario han venido desarrollando este proyecto apícola.

En la actualidad, la finca solo posee una edificación en sus 16 manzanas, que es la casa donde habita el capataz con su familia, que a su vez se utiliza como bodega, construida a base de adobe tradicional. En cuanto a infraestructura, los

⁴ Cañada, 2009, Experiencias de turismo comunitario en Nicaragua/ Aportes a la economía campesina. Managua, Nicaragua. 1ª ed. Pag.6

⁵ Boletín del INTUR año 2009, pag. 25

⁶ **PyMErural**: Programa de los países de Nicaragua y Honduras en conjunto con la cooperación suiza en américa central.

⁷ **Fincas Agroturísticas de Nicaragua**: Proyecto impulsado por Rain Forest Alliance y el INTUR.

⁸ INTUR, 2009 Folleto Fincas Agroturísticas de Nicaragua.

⁹ **COODETUR**: Cooperativa de Servicios Múltiples para el desarrollo del Turismo en las Segovias.



servicios básicos como la energía, el tendido eléctrico no abarcan hasta la propiedad y el agua con la que se abastece la finca proviene de un riachuelo que pasa por el costado Sur-Este.

Pese a su potencial natural y producción agropecuaria, la finca no ha sido capaz de proyectarse como un destino turístico, debido a la falta de planeación y propuesta de diseño que satisfaga la demanda de infraestructura para este tipo de turismo.



III. JUSTIFICACIÓN

El agroturismo es una actividad que está tomado auge cada día en el país, debido a la creciente demanda por parte de la sociedad de espacios de ocio y tiempo libre en contacto con la naturaleza.

La finca de Don Erick Ayala Olivares, es un lugar con gran potencial para el agroturismo, ya que ostenta huertas, colmenares, extensas zonas de pinos y accidentes geográficos, que pueden ser explotados de manera sostenible, procurando la convivencia directa con el campo y actividades propias de la zona, logrando que el turista nacional o extranjero haga conciencia sobre la realidad de la comunidad y revalorice la producción primaria, agregándole valor al ampliar la oferta turística, todo esto en beneficio económico y social de la comunidad “Nuevo Amanecer”.

Por esta razón se plantea, desarrollar un ‘Anteproyecto de Finca Escuela Agroturística AMAK’, basada en la utilización adecuada de los espacios agrícolas y aprovechamiento de su entorno dentro de la comunidad de “Nuevo Amanecer”, Jalapa, impulsando el desarrollo y protagonismo de sus habitantes.



IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Nicaragua encontramos predominante el turismo que se practica en las ciudades y el turismo de playa, los cuales tienden a traer a grandes cantidades de personas convirtiéndose en un turismo de masa, lo cual conlleva al deterioro ambiental.

Sin embargo, a raíz de cambios climáticos y la creciente conciencia social han surgido otras formas de hacer turismo, como el agroturismo que se realiza en el medio rural, ofertando no solo la belleza del paisaje, sino que además permite al visitante compenetrarse con otros aspectos de interés presentes en el lugar.

En Nicaragua existe un desbalance entre la oferta y la demanda, para este tipo de turismo, citando el folleto fincas agroturísticas de Nicaragua (2009), se contabilizan 17 Fincas con esta modalidad en todo el país.

¿Existe en Nicaragua la necesidad de nuevos proyectos turísticos destinados a la conservación del ambiente y desarrollo de comunidades rurales?

OBJETIVOS

Objetivo General

Realizar un “Anteproyecto Finca Escuela Agroturística”, ubicado en la comunidad Nuevo Amanecer, la cual sea fuente de ingresos, aproveche los espacios naturales y revalorice la agricultura como destino turístico y educativo en la comunidad de Nuevo Amanecer, en la ciudad de Jalapa, departamento de Nueva Segovia.

Objetivos Específicos

- Identificar las pautas, leyes, normas y criterios nacionales e internacionales de diseño que serán implementadas en el presente trabajo, además del estudio de modelos análogos que demuestren su aplicación.
- Realizar un estudio de sitio que permita prever sus potenciales y limitaciones, para de esta manera ser correctamente proyectado turísticamente.
- Diseñar una propuesta de “Anteproyecto Finca Escuela Agroturística” bajo la línea de agroturismo, en donde se presenten las áreas educativas, áreas de producción y áreas recreativas tomando en cuenta su manejo y su mantenimiento.



V. HIPÓTESIS

La propuesta de diseño de “Anteproyecto Finca Escuela Agroturística “AMAK”, promoverá el agroturismo en la comunidad Nuevo Amanecer” mejorando así la economía de las familias que se integrarán a este proyecto, de igual manera se brindará al turista un nuevo destino con la infraestructura adecuada, además de diversas actividades educativas y recreativas que lo pondrán en contacto con la comunidad.



VI. MARCO REFERENCIAL

6.1. Conceptos de turismo

6.1.1. Turismo:

Según la Organización Mundial del Turismo (OMT) consiste en aquellas actividades que las personas realizan mientras están de viaje en entornos donde no es habitual que se encuentren, cuyos fines son el ocio, los negocios u otros y duran períodos inferiores a un año. (Organization World Tourism, 1995)



Imagen # 1: Turismo Fuente: <https://definicion.de/turismo/>

6.1.2 Clasificación del Turismo

El turismo puede ser clasificado de diversas formas, cada una de ellas orientada a una necesidad específica e, incluso, puede ser identificado en función de más de una característica.

De la Torre Padilla (Padilla, 1997) propone una clasificación basada en algunas preguntas de reflexión, como son: ¿Quién viaja?, ¿Por qué lo hace?, ¿Cómo lo realiza? Y ¿Qué efectos produce?

De la respuesta a estas interrogantes surge la siguiente clasificación:

- De acuerdo a su origen, el turismo se divide en nacional y extranjero. Se dice que es turismo nacional cuando lo practican los habitantes de un país, dentro de los límites de su propio territorio; mientras que el turismo extranjero es cuando un individuo traspasa los límites de su país para visitar otro. El tipo y duración están limitados al tiempo y al presupuesto de que se dispone para visitar un destino turístico.
- De acuerdo a su motivación, los motivos que tiene una persona para viajar pueden ser muy variados, sin embargo para definir esta clasificación se han agrupado cuatro categorías que son las más recurrentes: recreación, descanso, cultura y salud.
- De acuerdo a su permanencia, el turismo se clasifica de corta y larga distancia, criterio establecido en el promedio de tiempo de duración observando en los visitantes.



6.1.3 Tipos de Turismo

Los tipos de turismo están asociados a la clasificación del mismo, teniendo en cuenta el origen, motivación y permanencia de los turistas, existen diversos tipos de turismo:

1. **Turismo Natural:** Es el que se desarrolla en los recursos naturales.
2. **Turismo Cultural:** Según OMT (Organization World Tourism, 1985), El turismo cultural es el movimiento de personas debido esencialmente a motivos culturales como viajes a festivales u otros eventos artísticos, visitar sitios y monumentos, viajes para estudiar la naturaleza, el arte, el folclore y las peregrinaciones.
3. **Turismo Urbano:** Es el turismo que se deriva indirectamente de actividades como viajes de negocios, estudios y deportes, etc.

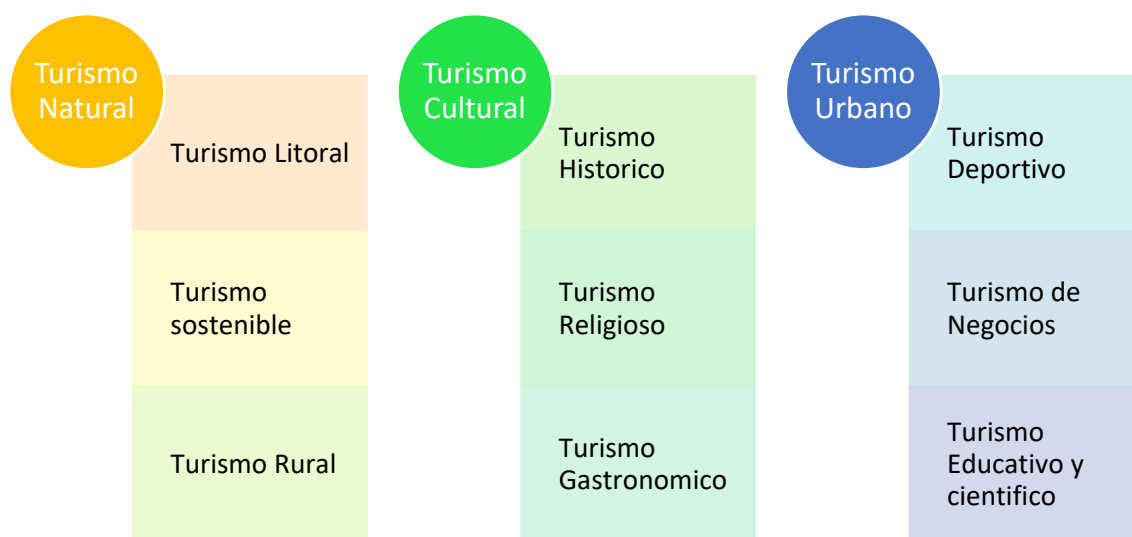


Ilustración # 1: Tipos de turismo Fuente: Elab. Propia

Por la naturaleza de nuestro trabajo nos enfocaremos en el turismo desarrollado en recursos naturales.

6.1.3.1 Turismo Natural.

6.1.3.1.1 Turismo Litoral:

El turismo litoral es el que se da en localidades costeras en las que existen playas, y la mayoría de tiempo, las condiciones climáticas son de tiempo soleado y temperaturas suaves (de 25 a 30 °C).

En Nicaragua esta es la tipología que genera más movimiento de turistas, con 325 kilómetros de costas en el Océano Pacífico, a los que hay sumar 78



kilómetros en el golfo de Fonseca y 509 kilómetros en el Mar Caribe; además, cerca de 350 kilómetros de costas en lagos y lagunas.

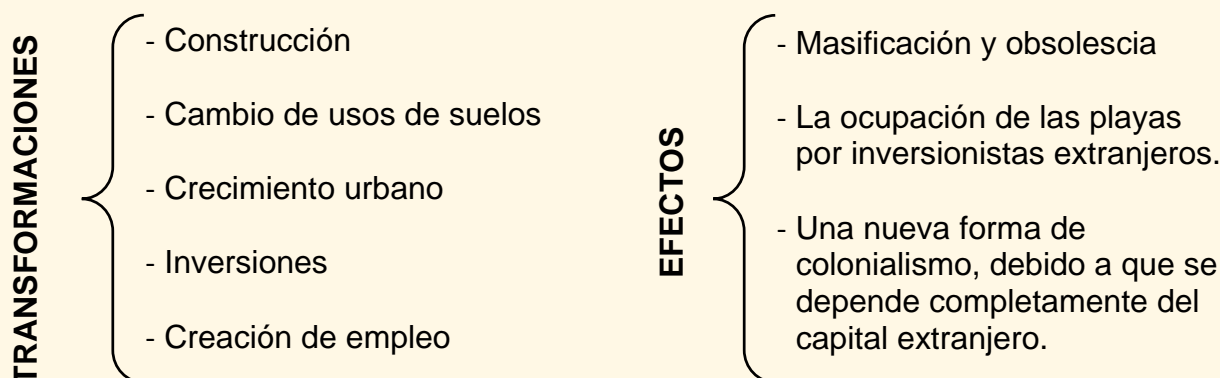
Sólo en las costas del Océano Pacífico hay cerca de 110 balnearios con playas abiertas, siendo los más visitados: PoneLOYa, Las Peñitas, Pochomil, Montelimar, La Boquita, etc.

En estos lugares, suele haber gran cantidad de hoteles, y actividades para ocio y tiempo libre. Durante el día se suele acudir a las playas donde se toma el sol y por la noche se realizan diferentes actividades en los hoteles o zonas de esparcimiento.



Imagen # 2: Playa PoneLOYa Fuente: <https://www.robertharding.com/index.php?lang=en&page=search&s=poneLOYa%2Bbeach&smode=0&zoom=1&display=5&sortby=1&bgcolour=white>

Al ser un turismo de masas las Costas estas sometidas a diversas transformaciones y efectos, los cuales señalamos en el siguiente esquema.



Esquema # 1: Transformaciones y efectos del turismo Fuente: Elab. Propia

6.1.3.1.2 Turismo Sostenible

El turismo sostenible es una industria comprometida a hacer un bajo impacto sobre el medio ambiente y cultura local, al tiempo que contribuye a generar ingresos y empleo para la población local. (Urban Environmental Management, s.f.)

- **Principios básicos del Turismo Sostenible**

La OMT (Barrera & Bahamondes, 2012) plantea el concepto de Desarrollo Sostenible del turismo, en base a los siguientes puntos:



- **Dar un uso óptimo a los recursos ambientales**, que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.



- **Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas**, conservar sus activos culturales vivos y sus valores tradicionales, así como contribuir al entendimiento y a la tolerancia intercultural.



- **Asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo**, que reporten a todos los agentes unos beneficios socioeconómicos suficientes bien distribuidos. El Desarrollo Sostenible del turismo exige la participación de todos los agentes relacionados con el sector.

Imagen # 3:
Principios del
turismo sostenible
Fuente:
es.dreamstime.com

• **Pilares del Turismo Sostenible**

Todo turismo que busca ser sostenible debe basarse en estos ejes:

- **Eje ambiental**
- **Eje Social**
- **Eje Económico**

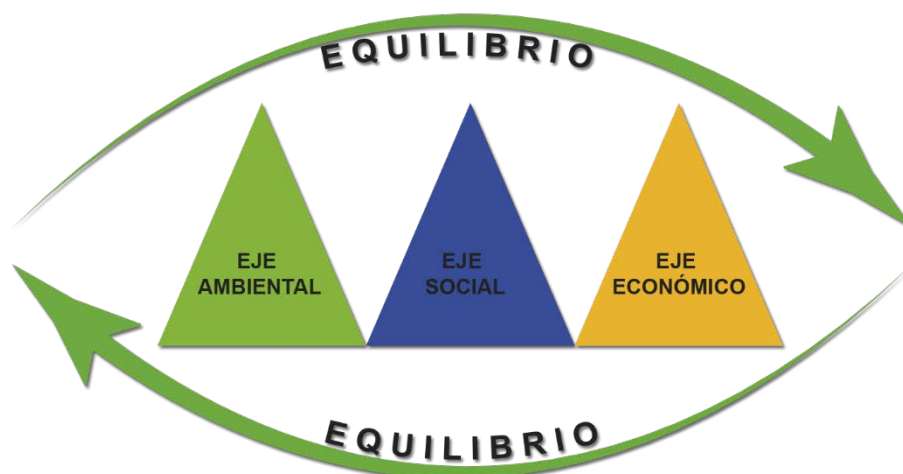


Ilustración # 2: Pilares del turismo sostenible Fuente: Elab. Propia

• **Modalidades del Turismo Sostenible**

a. **Turismo Ecológico**

El ecoturismo es un subcomponente del campo del desarrollo sostenible, es una forma de turismo centrado en la naturaleza que se caracteriza por estar



fuertemente orientado al desarrollo sostenible y por lo tanto se sustenta en el cumplimiento de siete componentes (Megan Epler Wood, 2002):

- Contribuye a la conservación de la biodiversidad.
- Sostiene el bienestar de la población local.
- Incluye una experiencia de aprendizaje / interpretación
- Involucra la acción responsable por parte de turistas y de la industria turística.
- Es ofrecido primordialmente a grupos pequeños por pequeñas empresas.
- Requiere el consumo más bajo posible de recursos no renovables, y la utilización de fuentes de energía renovable (biomasa, energía solar, eólica).
- Enfatiza la participación local, propiedad y oportunidad de negocios para la población rural.

6.1.3.1.3 Turismo Rural

El turismo rural es una actividad turística que se realiza en un espacio rural, habitualmente en pequeñas localidades (menores a los 1000 o 2000 habitantes) o fuera del casco urbano en localidades de mayor tamaño. Las instalaciones suelen ser fincas y caseríos que, una vez rehabilitados, reformados y adaptados, suelen estar administrados familiarmente, ofreciendo un servicio de calidad.

Se configura como un excelente factor de desarrollo económico, dinamizador y revitalizador de las zonas rurales.



Imagen # 4: Turismo rural Fuente: Elab. Propia

• Evolución del turismo rural:

Su evolución se debe a un conjunto sucesos que a continuación se enumeran.

- Cansancio del “Sol y Playa.” (Turismo Tradicional)
- Desarrollo de lo ecológico.
- Búsqueda de espacios naturales limpios.
- Crisis del medio rural debido a la emigración, industrialización y mayor tecnología en los cultivos.
- Envejecimiento de la población y abandono de los núcleos rurales.



6.1.3.1.3.1 Modalidades del Turismo Rural

a. Enoturismo y Gastroturismo rural

Son estancias turísticas asociadas a una explotación vinícola o establecimiento gastronómico en la cual los huéspedes disfrutarán conociendo y degustando la producción de la misma.



Imagen # 5: Enoturismo y Gastroturismo rural Fuente: Foto Izq. http://xecascunen.blogspot.com/2015/08/normal-0-21-false-false-false-es-gt-x_20.html, Foto Centro. <http://kirana.jp/products/green-max/>, Der. Centro. <http://www.tecuilcantours.com/paquetes.html>, Der. Inferior. https://www.youtube.com/watch?v=cH_3DGfUfq

b. Agroturismo

Se entiende como la modalidad turística en áreas agropecuarias, que proporciona el contacto directo con las actividades agrarias tradicionales, con el aprovechamiento de un ambiente rural y las manifestaciones culturales y sociales productivas. Se busca que la actividad represente una alternativa para lograr que la población rural se beneficie con la participación de su actividad económica mediante la agricultura y el turismo.



Imagen # 6: Agroturismo Fuente: Foto Izq. <https://tecxtus.wordpress.com/otra-cosa/agroturismo-diversificando-las-actividades-agricolas/>, Foto Centro. <http://blogturistico.com/el-agroturismo/>, Der. Superior. <https://www.emaze.com/@ACZICTWZ>, Der. Centro. <http://www.colombia.travel/pt/que-fazer/natureza/agro-turismo>, Der. Inferior. <http://www.turismoverdenavarra.es/jauregia-agroturismo/?quienes-somos/>

- **Requerimientos para que un establecimiento sea agroturístico** (Herrera, 2006):
 1. Los establecimientos de agroturismo están integrados en explotaciones agrarias, responden a la arquitectura tradicional de montaña o propias del medio rural y estén ubicadas en núcleos rurales.
 2. Los establecimientos de agroturismo se destinan conjuntamente con la vivienda y satisfacer las necesidades de una explotación agrícola.
 3. El ejercicio de la actividad agroturística sea desempeñado por agricultores que ostenten tal condición.



• Beneficios del Agroturismo

1. La rehabilitación del patrimonio arquitectónico y cultural.
2. La reactivación de la economía local.
3. Comercialización directa de los productos agroalimentarios y artesanos.
4. Reconocimiento del papel de la mujer en el medio rural.
5. La dignificación del papel del agricultor en la sociedad.
6. Intercambio Cultural Urbano o entre culturas.

6.1.3.1.4 Actividades que se desarrollan en el Turismo Natural

- **Talleres de Educación Ambiental:** Son actividades que tienen como finalidad sensibilizar y concientizar a los turistas sobre la importancia de estar en contacto con la naturaleza.



- **Observación de Flora y Fauna:** Los turistas expertos o principiantes tienen la oportunidad de visitar lugares donde se está en contacto directo con animales y plantas en su entorno natural (sin domesticar), siempre y cuando existan las condiciones de seguridad y de desplazamiento necesarias para ello.



- **Senderismo:** Se trata de un espacio natural en forma de camino acondicionado con los elementos propios para que sea de fácil acceso (señalética, guías turísticos) por el que los visitantes tienen la oportunidad de transitar ya sea a pie o en vehículos no motorizados como bicicletas o caballos, con el fin de incrementar su conocimiento del entorno natural.



- **Fotografía Rural:** Es la actividad enfocada a captar momentos, pero no de cualquier tipo sino del ámbito cultural, es decir que en la práctica de esta actividad los viajeros, en este caso turistas, que viajan exclusivamente para plasmar en foto los estilos de vida, conocer y dar a conocer las manifestaciones que se dan en el medio y sus bellos paisajes del ambiente rural.



- **Tirolesa:** La tirolesa o canopy, consiste de una polea suspendida por cables montados en un declive o inclinación. Se diseñan para que se impulsen por gravedad y puedan deslizarse desde la parte superior hasta el fondo mediante un cable, usualmente cables de acero inoxidable. (Aprovecha los accidentes geográficos).



- **Participación en actividades tradicionales:** Tiene como finalidad realizar actividades de convivencia e interacción con una comunidad rural, de tal manera que se pueda conocer sus expresiones sociales, culturales y productivas.



6.2 Arquitectura Bioclimática

La arquitectura bioclimática consiste en el diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía. La arquitectura bioclimática está íntimamente ligada a la construcción ecológica, que se refiere a las estructuras o procesos de construcción que sean responsables con el medioambiente y ocupan recursos de manera eficiente durante todo el tiempo de vida de una construcción. También tiene impacto en la salubridad de los edificios a través de un mejor confort térmico, el control de los niveles de CO2 en los interiores, una mayor iluminación y la utilización de materiales de construcción no tóxicos avalados por declaraciones ambientales.



Imagen # 7: Arquitectura Bioclimática
Fuente:

<http://www.ecohabitar.org/conceptos-y-tecnicas-de-la-arquitectura-bioclimatica-2/>

6.2.1 Pilares de la Arquitectura Bioclimática:

Esta corriente usa una serie de técnicas para el máximo aprovechamiento de los recursos del entorno:



Ilustración # 3: Pilares de la Arq. Bioclimática Fuente: Elab. Propia

○ Ubicación:

La ubicación determina las condiciones climáticas con las que la vivienda tiene que relacionarse, refiriéndose a las condiciones macro climáticas y micro climáticas.



Imagen # 8: Casa de la cascada
Fuente: <http://volumenmo.com/blog/la-casa-de-la-cascada-como-modelo-de-arquitectura-organica/>

○ Forma y Orientación:

Con una orientación de las ventanas acristaladas al sur en el Hemisferio Norte, o al norte en el Hemisferio Sur, se capta más radiación solar en invierno y menos en verano, aunque para las zonas más cálidas (con temperaturas promedio superiores a los 25 °C) es sustancialmente más conveniente colocar los acristalamientos en el sentido opuesto, esto es, dándole la espalda al ecuador; de esta forma en el verano, la cara acristalada sólo será irradiada por el Sol en los primeros instantes del alba y en los últimos momentos del ocaso, y en el invierno el Sol nunca bañará esta fachada, reduciendo el flujo calorífico al mínimo y permitiendo utilizar conceptos de diseño arquitectónico propios del uso del cristal.

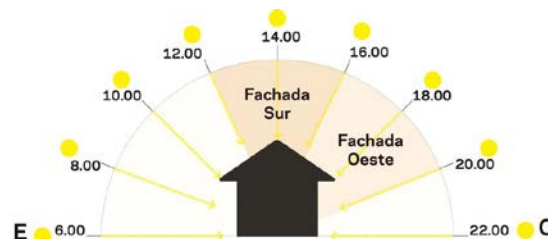


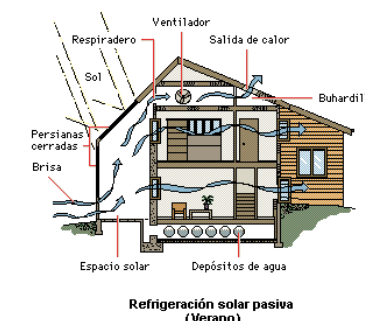
Imagen # 9: Forma y orientación Fuente: https://elpais.com/economia/2016/06/20/actualidad/1466425470_964823.html

○ Aislamiento Y Masa Térmica:

La masa térmica provoca un desfase entre los aportes de calor y el incremento de la temperatura. Funciona a distintos niveles. En ciclo diario, durante el invierno, la masa térmica estratégicamente colocada almacena el calor solar durante el día para liberarlo por la noche, y durante el verano, realiza la misma función, sólo que el calor que almacena durante el día es el de la casa (manteniéndola, por tanto, fresca), y lo libera por la noche, evacuándose mediante la ventilación.

Métodos de aplicación

- Los muros gruesos retardan las variaciones de temperatura, debido a su Inercia térmica.
- Los edificios enterrados o semi-enterrados, aprovechan la inercia térmica de la tierra que los rodea, estabilizando la oscilación térmica. Por ejemplo, la que se presenta en las mañanas frías y tardes calurosas.
- Un buen aislamiento térmico evita, en el invierno, la pérdida de calor por su protección con el exterior, y en verano la entrada de calor.
- Uno de los materiales con mejores propiedades aislantes, es el aire. Debido a sus bajos valores de conductividad térmica, el uso de cámaras de aire se aprovecha para interrumpir el flujo térmico entre el interior o el exterior. Sin embargo, estas cámaras de aire son más eficaces cuando tienen dimensiones pequeñas, debido a que en estas se



Refrigeración solar pasiva (Verano)

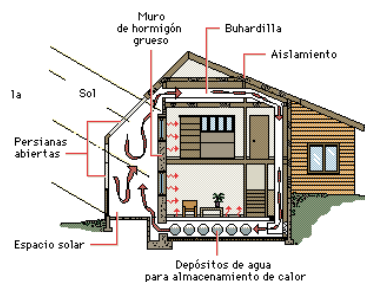


Ilustración # 4: Aislamiento y masa térmica Fuente: www.boletinecologico.org



limita el movimiento convectivo¹⁰ del aire que puede transferir calor de una cara a otra. Un buen ejemplo de estas reducidas cámaras está en el EPS (poliestireno) que contiene pequeñas burbujas de aire atrapado.

○ Ventilación:

En arquitectura bioclimática, la ventilación es importante, y tiene varios usos: Renovación del aire, para mantener las condiciones higiénicas. Un mínimo de ventilación es siempre necesario, ya sea para incrementar el confort térmico o como medio de climatización.

○ Ventilación Cruzada

La ventilación más característica de la arquitectura bioclimática es la ventilación cruzada, un modo de ventilación de los edificios, para esto y dependiendo de cada sitio y de la hora del día hay vientos característicos que generan zonas de alta presión a sotavento y baja presión a barlovento. Esto implica favorecer una ventilación que de estar abiertas las ventanas y puertas interiores de los locales barra de forma lo más homogénea posible todos los locales de un edificio o vivienda.

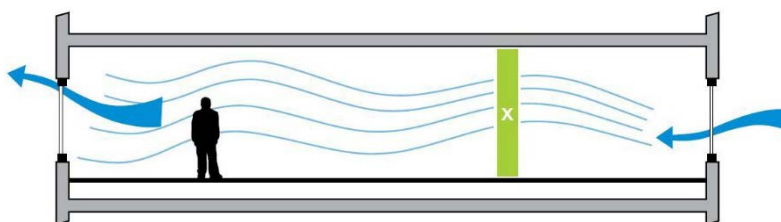


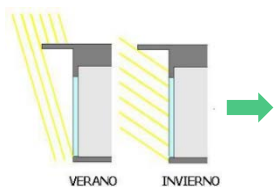
Ilustración # 5: Ventilación cruzada Fuente
<https://gramaconsultores.wordpress.com/2012/06/25/ventilacion-cruzada/>

○ Protección de la Radiación Solar en Verano:

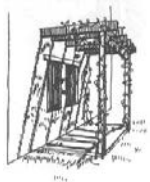
Es evidente que en verano hay que reducir las ganancias caloríficas al mínimo. Ciertas técnicas utilizadas para el invierno (aislamiento, espacios tapón) contribuyen con igual eficacia para el verano. Otras técnicas, como la ventilación, ayudan casi exclusivamente en verano. Sin embargo, los sistemas de captación solar pasiva, tan útiles en invierno, son ahora perjudiciales, por cuanto es necesario impedir la penetración de la radiación solar, en lugar de captarla.

Esto significa que necesitamos dispositivos que generen sombra para que impidan a esta radiación llegar hasta las fachadas susceptibles. Algunos de los dispositivos son:

¹⁰ **La convección:** es una de las tres formas de transferencia de calor. Se caracteriza porque se produce por medio de un fluido (líquido o gas) que transporta el calor entre zonas con diferentes temperaturas.



- Alero fijo: con unas dimensiones adecuadas que impidan algo la penetración solar en verano y no estorben mucho en invierno. Toldos y otros dispositivos externos, cuya ventaja es que son ajustables a las condiciones requeridas.

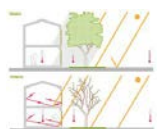


- Alero con vegetación de hoja caduca. Debe ser más largo que el alero fijo y con un enrejado que deje penetrar la luz. Tiene la ventaja de que las hojas se caen en invierno, dejando pasar la luz a través del enrejado, mientras que en verano las hojas lo hacen opaco.



- Persianas exteriores: Las persianas enrollables sirven perfectamente para interceptar la radiación.

- Contraventanas: Son más efectivas, pero quizá bloquean demasiado la luz



- Árboles: Se utilizar varias estrategias, desde ubicaciones según fachada, hasta arboles de hojas caduca.

Imagen # 10: Sistemas de protección solar Fuente: Elab. Propia

Algunas de las técnicas anteriores son válidas en general para proteger también muros, y no sólo cristaleras, aunque quizá las mejores técnicas en este caso sean el disponer plantas trepadoras sobre los muros y el utilizar colores poco absorbentes de la luz solar (colores claros, especialmente el blanco).

6.3 Arquitectura Sustentable

La arquitectura sustentable, también denominada arquitectura sostenible, arquitectura verde, eco-arquitectura y arquitectura ambientalmente consciente, es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sustentable, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.



Imagen # 11: Arquitectura Sustentable Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_sustentable



6.3.1 Principio de la Arquitectura Sustentable:



Imagen # 12: Principios de la Arq. Sustentable

Fuente:

<http://www.theyucatantimes.com/2016/07/responsible-companies-must-integrate-environmental-management-in-their-business-model/>

- La consideración de las condiciones climáticas, la hidrográfica y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.
- La eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, primando los de bajo contenido energético frente al alto contenido energético.
- La reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovable.
- La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil.
- El cumplimiento de los requisitos de confort higrotérmico, salubridad, iluminación y habitualidad de las edificaciones.

La eficiencia energética es una de las principales metas de la arquitectura sustentable, aunque no la única. Los arquitectos utilizan diversas técnicas para reducir las necesidades energéticas de edificios mediante el ahorro de energía y para aumentar su capacidad de capturar la energía del sol o de generar su propia energía.

6.3.2 Beneficios de la Arquitectura sustentable

La arquitectura sustentable presenta ventajas tanto para habitantes como para el entorno natural y la comunidad, permitiendo categorizar sus beneficios asociados en medioambientales, económicos y sociales.

○ Beneficio Medioambientales

El principal propósito es preservar el medio ambiente y disminuir el consumo de recursos naturales. Cuando se aplican cambios en favor de la sustentabilidad en cada fase del desarrollo del proyecto, es posible percibir los siguientes beneficios:

- Reducción de las emisiones.
- Protección de los ecosistemas y la biodiversidad.
- Mejor calidad del aire y del agua.
- Reducción de los desperdicios y sus fuentes.
- Conservación y restauración de recursos naturales.
- Mayor control de la temperatura



○ Beneficios Económicos

Si se usan materiales locales, se instala una adecuada aislación y se reduce el consumo de energía, se percibirán los siguientes beneficios:

- Reducción de los costos operacionales.
- Fomento a la creación y expansión de mercados para productos y servicios verdes.
- Mejora de la productividad de los ocupantes.
- Optimización en el rendimiento del ciclo de vida económico del edificio.
- Incremento del valor de la propiedad.



Ilustración # 6: Beneficios de la Arq. Sustentable Fuente:

<https://elplaneta.org/ desarrollo-sustentable-y-sustentabilidad/>

○ Beneficios sociales

Los edificios sustentables contribuyen a un medioambiente más limpio y saludable, por lo que también tienen efectos positivos en la sociedad. A largo plazo, los beneficios que las personas podrán percibir serán:

- Mejor salud y más comodidad.
- Mejor calidad de vida en general.
- Mayor productividad.

6.4 Arquitectura Vernácula

La arquitectura vernácula es un testimonio de la cultura popular, conserva material y sistemas constructivos regionales de gran adecuación al medio, lo que la convierte en un patrimonio que es de vital importancia y debe ser conservado.

Según la Revista ARQHYS, esta corriente nace en los pueblos autóctonos de cada región, es una respuesta de sus habitantes a la necesidad de hábitat (Revista ARQHYS, 2012).

En palabras de *Frank Lloyd Wright (1910)*¹¹, la arquitectura vernácula es descrita como "edificio folclórico creciendo en respuesta a las necesidades reales, ajustado al entorno por personas que conocían mejor que nadie lo que encaja y con un sentimiento patrio" que sugiere que es una forma primitiva de diseño. (Oliver, 1969, pág. 18)



Imagen # 13:
Arquitectura Vernácula Fuente:
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-320922/arquitectura-vernacula-viviendas-musgum-en-camerun>

¹¹ Lloyd Wright, Frank: introducción a Ausgeführte Banten und Entwürte, 1910.



6.4.1 Características generales de la arquitectura vernácula

- Es testimonio de la cultura popular en donde el uso de materiales y sistemas constructivos son producto de una buena adaptación al medio.
- Se busca la creación de micro-climas para provocar lugares confortables, incidir en la temperatura, la iluminación, los niveles de humedad, etc. son las formas más básicas en que la arquitectura vernácula hace válidos los conocimientos adquiridos en la antigüedad y evolucionado con el tiempo también del patrimonio histórico y cultural de toda sociedad.
- Es presentada de principio como una arquitectura que se basa en el conocimiento empírico evolucionado de generación en generación, resultando en una tradición constructiva, reproducida y conservada viva por las nuevas generaciones.
- Sus particularidades estéticas y estructurales difieren entre un lugar y otro entre una cultura y otra, sin embargo, sus esenciales características parten de la misma raíz.
- Responde a una protección acorde al clima local y contiene materiales según los recursos existentes en el entorno.

6.5 Hotel

Un hotel es un edificio planificado y acondicionado para otorgar servicio de alojamiento a las personas. Los hoteles proveen a los huéspedes de servicios adicionales como restaurantes, piscinas y guarderías. Algunos hoteles tienen servicios de conferencias y animan a grupos a organizar convenciones y reuniones en su establecimiento. (Revista ARQHYS, 2012)

Según la calidad que brinde y el nivel de servicios que presente el hotel, puede tener una clasificación en diferentes categorías:

- **De letras:** de A a E.
- **De estrellas:** De 1 a 5 estrellas.
- **De clases:** De Cuarta a Primera.
- **Y de diamantes** y World Tourism.



Imagen # 14: Ejemplo de hotel Fuente:
<https://hotelesia.com/hoteles/ecologicos/>



6.5.1 Tipos de hoteles

Se enumeran las tipologías de hoteles relevantes para el desarrollo de este trabajo:

a. Hotel de Naturaleza

Están situados cerca de zonas naturales de interés como parques naturales, reservas y áreas protegidas. Las estancias suelen ser de muchos días.

b. Hotel de Montaña

Son denominados aquellos hoteles situados en las montañas. Este tipo de alojamiento permite a los turistas disfrutar de la naturaleza y le da la oportunidad de practicar algunos deportes.



Imagen # 15: Ejemplo de hotel de Naturaleza Fuente:

<https://www.costaricainfolink.com/hoteles/hotel-el-silencio-lodge-spa/>

c. Albergues Turísticos

La noción de albergue hace referencia, en su sentido más amplio, al espacio que brinda refugio, abrigo o asilo a animales o seres humanos. A partir de esta acepción, es posible diferenciar entre múltiples tipos de albergues; Pero en este contexto el término albergue se usa para nombrar a un establecimiento turístico, similar a un hotel, aunque con menos servicios y confort, que permite que los viajeros alojarse en sus instalaciones. Estos albergues, también llamados hostales u hostels, suelen estar dirigidos a un público joven que busca intercambiar experiencias con otros huéspedes.



Imagen # 16: Ejemplo de Albergues Turísticos Fuente: <http://drunkwithjetlag.com/>

6.6 Finca

Una Finca, también denominada en derecho fundo o predio, es una propiedad inmueble que se compone de una porción delimitada de terreno.

La delimitación puede ser física, mediante vallas, mojones u otros sistemas, o simplemente jurídica, mediante la descripción en una escritura de propiedad.



Imagen # 17: Ejemplo de Finca Fuente: <http://casasyvehiculosenleo.obolog.es/etiquetas/propertiesnicaragua>

6.6.1 Clasificación de las fincas

Según el uso de sus terrenos las fincas pueden clasificarse de la siguiente manera.

- **Fincas Rusticas:** Aquellas destinadas a la agricultura, ganadería, etc.
- **Fincas Industriales:** Destinadas a la construcción de zonas industriales y empresarios.
- **Fincas Urbanas:** Con mucha mayor capacidad de construcción habitualmente son las de mayor valor económico y social.



6.6.2 Funcionabilidad de las Fincas

Como una respuesta a la crisis económica de las zonas rurales y emigración de los productores a las ciudades, las fincas ahora pueden tener diferentes funcionalidades dirigidas al turismo.

- **Finca Turística:**

Son simplemente espacios recreativos y de relax, entendidas como propiedades de veraneo o vacaciones para personas que viven de manera permanente en espacios urbanos y que buscan la tranquilidad del ámbito rural en momentos específicos. Estas fincas suelen dedicar mucho más espacio a las construcciones habitables tales como cabañas, ranchos, etc. y pueden contar también con numerosos espacios recreativos como piletas, canchas de deportes, etc.

- **Finca Escuela Agroturística:**

Un Finca Escuela es un establecimiento en el que se combinan dos actividades: la educación y recreación, en donde, estudiantes de carreras afines a la agricultura pueden realizar prácticas y técnicas in-situ, y a la vez se realizan cursos de capacitación para público en general.

Esta propuesta permite al visitante conocer los trabajos de la tierra, tecnologías, cosecha, etc.; mientras disfruta de la naturaleza y otros servicios que brinda la finca.



Imagen # 18: Ejemplo de Finca Turística
<http://www.tourscasalinda.com.co/index.php/alojamientos/hoteles-campestres/item/27-hotel-campestre-tucurinca>

6.7 Instalaciones

Las instalaciones que puede tener una Finca Agroturística varían según la función, se pueden utilizar para producción, alojamiento y capacitación.

6.7.1 Instalaciones para producción.



Ilustración # 7: Instalaciones que puede tener una Finca Agroturística Fuente: Elab. Propia



- **Vivero:** Es un conjunto de instalaciones agronómicas en el cual se cultivan todo tipo de plantas hasta que alcanzan el estado adecuado para su distribución y venta. Su cobertura puede ser de plástico o de cristal, y puede estar acompañado de un laboratorio.
- **Huerto Orgánico:** Es un espacio de tierra en donde se realiza un cultivo de hortalizas, legumbres, plantas medicinales y árboles frutales. Estas huertas reciben el nombre de *orgánico*, porque allí se lleva a cabo un tipo de cultivo, que se basa en el respeto de los procesos naturales de los alimentos que sembramos. No se eliminan las plagas o parásitos que pueden afectar los cultivos, con pesticidas o plaguicidas químicos. La forma de controlar los ataques de estos microbios, insectos o animales es mediante la aplicación de pesticidas orgánicos y, además, realizando una asociación de varias plantas.
- **Establo:** Un establo es un espacio destinado al alojamiento del ganado bovino, equino y asnar.
- **Colmena Langstroth:** La colmena Langstroth lleva el nombre de su inventor, Lorenzo Langstroth. Es una colmena de abejas artificial que permite la extracción de la miel de forma segura. Esta colmena de tipo vertical, revolucionó al mundo por sus cuadros móviles y alzas móviles. Se compone 3 partes: Piso, Alzas, Cuadros móviles.



Imagen # 19: Ejemplo de Vivero Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Vivero_\(jardiner%C3%ADa\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Vivero_(jardiner%C3%ADa))



Imagen # 20: Ejemplo de Huerto Orgánico Fuente: <http://plumaslibres.com.mx/2014/04/03/imparten-taller-huerto-organico-en-el-puerto-de-veracruz/>

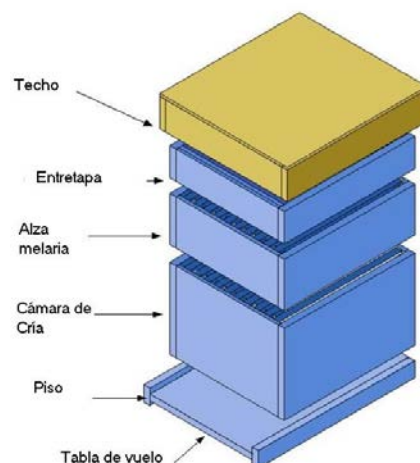


Imagen # 21: Elemento de una colmena Fuente: es.wikipedia.org

6.7.2 Instalaciones para Alojamiento y Ocio

- **Cabañas**

Una cabaña es una construcción que se desarrolla en un ambiente rural, es una vivienda moderna, confeccionada en materiales sencillos.

Cuenta con ambientes como dormitorios, cocina, sala de estar, comedor, terraza.

- **Miradores**

Un mirador es un lugar o punto elevado desde el cual puede contemplarse con facilidad un paisaje (urbano o natural) o un acontecimiento.



Imagen # 22: Ejemplo de cabaña Fuente: <http://www.steinhaus.com.ar>



A cielo abierto, cerrados, o con infraestructura apropiada, poseen un mismo objetivo: constituir un espacio singular desde el punto de vista paisajístico.

Los mismos cuentan generalmente con diferentes instalaciones, entre las que se encuentran: facilidad de acceso (ruta, caminos, senderos, escalinatas, teleférico, ascensores), mobiliario adecuado para los visitantes como mesas, bancos, plataformas con suelo de cristal, prismáticos, binoculares, zona de estacionamiento y de esparcimiento (paseos, jardines, restaurantes o cafeterías).



Imagen # 23: Mirador de Catarina

Fuente:

<http://www.hoy.com.ni/2017/01/12/obras-para-mejorar-el-mirador-de-catarina/>

• Restaurante

El restaurante es aquel establecimiento o comercio en el cual se ofrece a los clientes comidas y bebidas de diverso tipo para su consumo in situ, es decir, las personas que asisten a un restaurante se sientan en las mesas que este tiene dispuestas, eligen aquello que quieren comer y beber de una carta o menú que se les facilita, lo ordenan a un mozo o camarero, y una vez listos los alimentos y bebidas se los sirve en a la mesa para que consuman el pedido allí mismo.¹²



Imagen # 24: Ejemplo de Restaurante Fuente:

<https://www.pinterest.es/pin/86483255323062214/>

Generalmente, un restaurante se compone de dos espacios principales: uno es el salón y otro es la cocina.

• Centro de Apiterapia

La apiterapia es un tipo de medicina complementaria y alternativa que utiliza para sus fines curativos los productos apícolas o de la colmena como la miel, polen, pan de abeja, jalea real, propóleo, cera, larvas de zángano, abejas enteras, veneno de abeja o apitoxina y recientemente el aire de la colmena. Estos productos de las abejas se utilizan para prevenir, curar o recuperar a una persona afectada por uno o más trastornos desde el punto de vista naturópata.

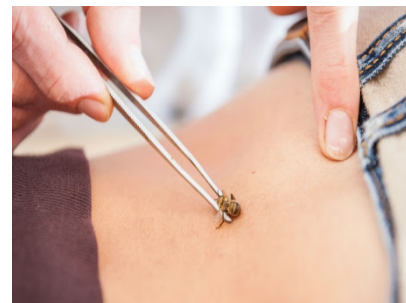


Imagen # 25: Apiterapia Fuente:

<http://www.fmdos.cl/columnas/mejora-salud-gracias-la-apiterapia/>

• Senderos

El sendero es una instalación deportiva, señalizada, que pasa generalmente por sendas y caminos rurales, para practicar el senderismo.

Los senderos suelen estar dotados de equipamientos como bancas, basureros, pasamanos mapas y guías.

Su revestimiento puede ser e troncos de madera, lajas de piedra, piedra volcánica.

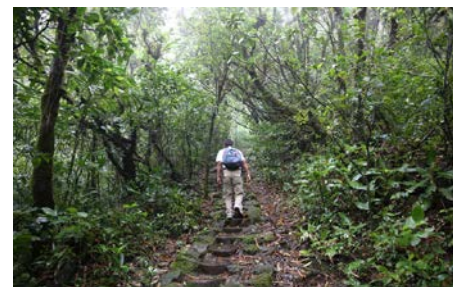


Imagen # 26: Ejemplo de Sendero Fuente: www.biobol.org

¹² Definición abc, Tu diccionario hecho fácil. 2007-2017, Definición de restaurante, definicionabc.com, Recuperado de: <https://www.definicionabc.com/social/restaurante.php>.



○ Sendero Interpretativo

El Sendero Interpretativo es una herramienta que persigue extraer para el excursionista la mayor información posible del entorno que pisa, abarcando un amplio abanico de elementos, cuya principal finalidad es la de comunicar sobre el valor de la conservación del patrimonio cultural y la biodiversidad.

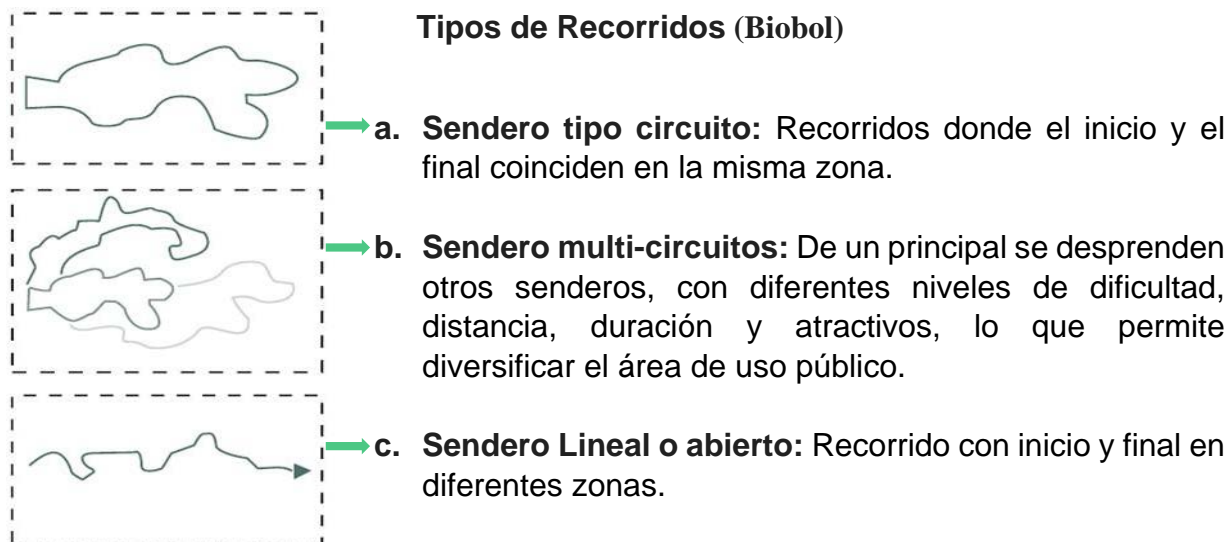


Ilustración # 8: Tipos de Senderos Fuente: www.biobol.org

6.8 Actividades

6.8.1 Agricultura

Es el conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra y la parte del sector primario que se dedica a ello. En ella se engloban los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y los cultivos de vegetales. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural.

6.8.2 Ganadería

La ganadería consiste en el manejo y explotación de animales domesticables con fines de producción, para su aprovechamiento.

6.8.3 Apicultura

La apicultura es la actividad dedicada a la crianza de las abejas y a prestarles los cuidados necesarios con el objetivo de obtener y consumir los productos que son capaces de elaborar y recolectar. El principal producto que se obtiene de esta actividad es la miel. Un beneficio indirecto de la actividad del pecoreo¹³ es la polinización que realizan estos insectos.

¹³ **Pecoreo:** Es la conducta de las abejas obreras de *Apis mellifera* o abeja doméstica que recolectan polen y néctar de la flora apícola de un determinado lugar geográfico. Recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Pecoreo>



- **Clasificación de las abejas**



- **Abeja Reina:** La abeja reina tiene como función poner huevos de los que sale el resto de habitantes de la colmena. Además, segrega una feromona que mantiene unidos a todos los habitantes de la colmena.



- **Abeja Obrera:** Una vez alcanzado el estado adulto, desarrolla diferentes trabajos en la colmena en función de su edad.



- **Zángano:** Tienen como función fecundar a la abeja reina y dar calor a la cría, viven solo en primavera y verano, no tienen aguijón por lo que no colaboran en la defensa de la colmena y no recolectan néctar, ni elaboran miel.

Imagen # 27: Clasif. de las abejas Fuente:

<http://ecocolmena.com/ciclo-de-vida-de-las-abejas/>

6.9. Conceptos medio ambientales

6.9.1. Reciclaje

El reciclaje consiste en obtener una nueva materia prima o producto, mediante un proceso fisicoquímico o mecánico, a partir de productos y materiales ya en desuso o utilizado. De esta forma, conseguimos alargar el ciclo de vida de un producto, ahorrando materiales y beneficiando al medio ambiente al generar menos residuos. El reciclaje surge no sólo para eliminar residuos, sino para hacer frente al agotamiento de los recursos naturales del planeta. (Inforeciclaje, 2017)

- **Beneficios del Reciclaje**

- El Reciclaje protege y amplía empleos de fabricación y el aumento de la competitividad en EE.UU.
- Reduce la necesidad de vertederos y del proceso de incineración.
- Evita la contaminación causada por la fabricación de productos de materiales vírgenes.
- Ahorra energía.
- Reduce las emisiones de Gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático y global.
- Ahorra en Recursos naturales como son el uso de la madera, el agua y los minerales.
- Ayuda a mantener y proteger el medio ambiente para las generaciones futuras.





6.9.2. Clasificación de la basura

La basura la podemos clasificar según su composición:

- **Residuo orgánico:** todo desecho de origen biológico, que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.
- **Residuo inorgánico:** todo desecho de origen no biológico, de origen industrial o de algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, etc.
- **Residuos peligrosos:** todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial y por lo cual debe ser tratado de forma especial, por ejemplo: material médico infeccioso, residuo radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas, etc.



Imagen # 28: Clasificación de la basura Fuente
<http://www.azulvital.com/2016/05/dia-internacional-del-reciclaje.html>

6.9.3. Compost

El compost es un abono natural creado a partir de la acción de bacterias, hongos y gusanos sobre los residuos orgánicos o biológicos (restos de comida, plantas secas, estiércol, etc.).

Tiene una triple función: servir como abono para mejorar las propiedades del terreno de nuestro jardín, sirve de alimento para las plantas y, a la vez, se reciclan los residuos de la casa usándolos para el compost. El beneficio del compost está científicamente probado y, a diferencia de la simple fertilización mineral, el compost ayuda a conservar y mejorar la fertilidad de la tierra. El compost es una solución estratégica ambiental para contrarrestar la problemática de la disposición de los residuos sólidos orgánicos domésticos que se plantea en las grandes concentraciones urbanas. (Eco agricultor, 2013)



Imagen # 29: Ejemplo de compost Fuente
<https://permaculturenews.org/2017/01/12/small-scale-composting/>



6.9.4. Permacultura

El termino en si es una contracción de palabras: Perma-nente agri-Cultura, que directamente se relaciona con **Cultura Permanente - Perma-Cultura**.

Esto dicta que los sistemas sociales no pueden sobrevivir al paso del tiempo sin una base agrícola sostenible y una ética por el uso de la tierra que genere una cultura de respeto por la Tierra.

Permacultura es un sistema de diseño de medio ambientes humanos sostenibles. Descrita como una disciplina dedicada al diseño ecológico de áreas productivas capaces de sustentar a familias, comunidades e incluso regiones de un modo integral, reciclando nutrientes, residuos, y aprovechando la energía al máximo de bajo consumo.



Ilustración # 9: Relación de la permacultural con los sistemas sociales Fuente: ladoazuloscuro.lunaazul.org

Por definición la Permacultura es un sistema de diseño integral que sirve para implementar asentamientos humanos productivos, de forma sostenible y en armonía que respetan la naturaleza.

Como ciencia la Permacultura estudia las relaciones y patrones que operan en la naturaleza. Muestra las conexiones entre el agua, el viento, el Sol, la energía, la tierra, las plantas y los animales para integrar diseños donde el hombre y sus actividades son centrales.

Los autores del sistema de diseño Permacultura son Bill Mollison y David Holmgren que a mediados de los setentas lo que pretendían era aplicar el diseño a los sistemas agrícolas que resultaban ser muy ineficientes. (Holmgren, 2007)

6.9.5. Principios del diseño de la Permacultura

- Observar y aprender de la naturaleza e interactuar con ella en busca de soluciones que se ajusten a nuestra particularidad.
- Para permitir el desarrollo sostenible de las generaciones futuras, dejar de degradar el entorno y de derrochar energía de fuentes no renovables; así como idear un sistema de producción y de almacenamiento de recursos.
- Obtener un rendimiento de esos sistemas garantizando la supervivencia de la comunidad sin hipotecar su futuro.
- Comprender cómo funcionan las retroalimentaciones en la naturaleza (bosques, lagos, océanos...), y diseñar sistemas que se autorregulen; consiguiendo así el máximo rendimiento con la mínima interferencia.
- Usar y valorar los servicios y recursos renovables, reduciendo nuestro comportamiento consumista y nuestra dependencia de los combustibles fósiles.



- Encontrar el valor a cada recurso disponible y a su posible reutilización, dejando así de producir residuos.
- Detectar patrones al observar la naturaleza que podamos utilizar como eje de nuestros diseños.
- Integrar y establecer relaciones de cooperación entre los componentes individuales para mejorar y fortalecer al conjunto.

Usar soluciones lentas y pequeñas, más fáciles de mantener al hacer mejor uso de los recursos locales, puesto que producen resultados más duraderos.

Usar y valorar la diversidad, ya que reduce la vulnerabilidad ante posibles amenazas; las principales funciones de confortabilidad siempre deben estar cubiertas por más de un elemento.

Buscar los bordes entre la tierra, el agua y el aire, que es donde se encuentran las mejores condiciones para el desarrollo de la vida. Responder creativamente a los cambios inevitables, observando con atención e interviniendo en el momento oportuno.

6.9.6. Elementos a tener en cuenta en un diseño agrícola

Para llevar a cabo un buen diseño permacultural, es necesaria una buena planificación zonal de los elementos; convenientemente, en círculos concéntricos. De esta manera, nos situaríamos a nosotros en el centro; como ya se ha comentado, en la zona 0. Y a partir de ahí, desarrollaríamos primero el área más cercana y, una vez esté bajo control, localizaríamos a los demás elementos en los siguientes círculos; alejándolos del centro en función de la frecuencia con la que se necesite trabajar en ellos, para evitar desperdiciar tiempo, esfuerzo o energía. (Arzú Fernández, 2016)

- **Zona 0**

En esta, estableceríamos centro de actividad bioclimatizado; con nuestra calefacción y cocina de leña o solar, nuestro taller, nuestra biblioteca o nuestra conexión a internet. Para causar el menor impacto ambiental, y en la medida que se pueda, la construcción debe hacerse a base de materiales naturales y de origen local, o reciclados.



- **Zona 1**

Cerca de la casa situaríamos los servicios de abastecimiento de agua, como pozos, aljibes o albercas, y de energía, como la leñera, los paneles fotovoltaicos o molinillos de viento; y las áreas que se deben visitar cada día, como el huerto y la zona de compostaje, el invernadero y los semilleros o el gallinero.

- **Zona 2**

Esta sería la zona donde colocar árboles con mayor necesidad de cuidados, como los frutales y variedades injertadas; y también el almacén de alimentos o granero, y los estanques y sistemas de regadío por goteo.

- **Zona 3**

Aquí, los cultivos que menos cuidados necesiten, como las patatas o los cereales.

- **Zona 4**

Finalmente, en la zona más alejada de la casa ubicaríamos las áreas que necesiten menos visitas; como los árboles de secano, productores de leña y forraje, o las zonas de pasto.

- **Zona 5**

Es la zona silvestre, fuera de nuestro diseño, donde observaremos y aprenderemos.

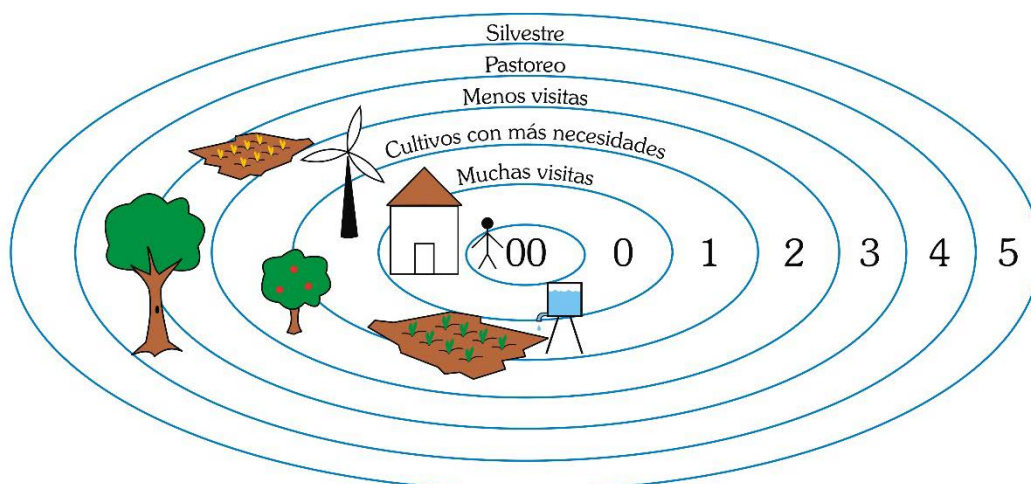


Ilustración # 10: Zonas a tener en cuenta en un diseño agrícola Fuente:
<http://ladoazuloscuro.lunaazul.org/2016/11/05/permacultura/>



Obviamente, estas zonas son teóricas, la realidad del terreno puede llevar a que se solapen o se intercambien; o que la zona 1 no forme parte de un anillo concéntrico, sino de un camino frecuentado entre unas zonas y otras. Y variarán si trabajamos con más de un centro de actividad, como la casa y un establo; por lo que deberemos adaptar nuestro diseño a las diferentes circunstancias.

6.10. Tecnologías sostenibles aplicables

6.10.1. Sistemas de Recolección de aguas

La captación de agua de lluvia es una técnica de recolección y almacenamiento de agua pluvial en tanques o en embalses naturales o de infiltración de aguas superficiales en yacimientos acuíferos antes de que se pierda en escorrentía superficial. Se pueden utilizar los techos de las casas de prácticamente cualquier material (tejas, chapas de metal y plástico, aunque no la paja o las hojas de palma) para interceptar el flujo del agua de lluvia. Esto permite abastecer a un hogar con agua potable de alta calidad y provee almacenamiento durante todo el año.¹⁴

6.10.2. Beneficios de la cosecha de lluvia:

- **Económicos**

El agua de lluvia es un recurso gratuito y fácil de mantener.

Reducción en las tarifas de agua potable entubada por la disminución en su uso.

- **Medioambientales**

- Recargar los acuíferos abatidos.
- Conservación de las reservas de agua potable (ríos, lagos, humedales).
- Fomenta una cultura de conservación y uso óptimo del agua.

- **Sociales**

Disminuir el volumen de agua lluvia que entra al sistema de drenaje combinado (sanitario y pluvial), evitando que se sature y reduciendo las inundaciones y el volumen de descargas de aguas negras. Aumentando su disponibilidad para otros usos.





Reducir la utilización de energía y de químicos necesarios para tratar el agua de lluvia en la ciudad, disminuyendo también el gasto que genera mover y tratar el agua negra del drenaje a distancias lejanas.

Aminorar el volumen de agua potable usada en aplicaciones no potables (sanitarios) o de consumo humano (regar jardín). (Organización de las naciones unidas para la alimentación y agricultura, 2013)

6.10.3. Sistema de recolección de agua de lluvia en techos

Los techos, por su condición impermeable, producen un volumen de escorrentía cercano al volumen de lluvia. El hecho de que estén en posición elevada e inclinada facilita la captación y almacenamiento del agua. Las canaletas Colocadas en la parte inferior del plano inclinado recogen la escorrentía del techo y, por una tubería, la conducen hacia la estructura de almacenamiento, generalmente estanques o cisternas, de donde el agua es retirada para su utilización.



- **Los componentes del sistema de captación en techos son los siguientes:**

a. Techo: El techo es el componente más importante del sistema. Debe ser de material impermeable, liso y uniforme (sin deformidades) para que el coeficiente de escorrentía sea elevado (arriba de 0,8 u 80%). El techo se debe mantener limpio, libre de hojas y otros detritos, para que el agua recogida sea de buena calidad.

b. Canaletas: Las canaletas son las estructuras que se colocan en la parte donde termina el techo para captar el agua que escurre y cae por el declive y conducirla a un lugar de almacenamiento.

c. Acople canaleta-tubo de conducción y sistema de limpieza: Normalmente se utilizan tubos de 100 mm o 4 pulgadas para la conducción o desagüe. El tubo de desagüe es conectado al fondo de la canaleta de tal forma que cualquiera sedimento pueda salir a través de él. El tubo de conducción es conectado lateralmente a la canaleta. En la conexión se ubica una malla fina de metal que actúa como filtro.

d. Conducción al estanque o cisterna: El tubo de conducción debe entrar por la parte superior del estanque o cisterna, en cualquier tipo de sistema de almacenamiento. El lugar de entrada del tubo debe estar ubicado en el lado opuesto a la ventana de acceso y retirada del agua. Normalmente, en el lugar de entrada del tubo es donde se deposita mayor cantidad de sedimentos provenientes del techo. (Soluciones Hidropluviales, 2017)

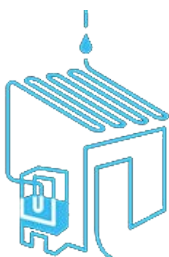


Imagen # 30: Componentes para captación de agua Fuente: Elab. Propia



6.10.4. Sistemas de generación de energía

La energía solar fotovoltaica se basa en el efecto fotovoltaico que transforma la energía solar en energía eléctrica por medio de células solares, elemento base.

Las células se montan en serie sobre paneles o módulos solares para conseguir un voltaje adecuado a las aplicaciones eléctricas; los paneles se orientan hacia el sur para un mayor aprovechamiento de la energía solar que, una vez captada, se transforma en energía eléctrica en forma de corriente continua con conexión a un sistema de almacenamiento (baterías). (Revista ARQUITEXTS, 2017)

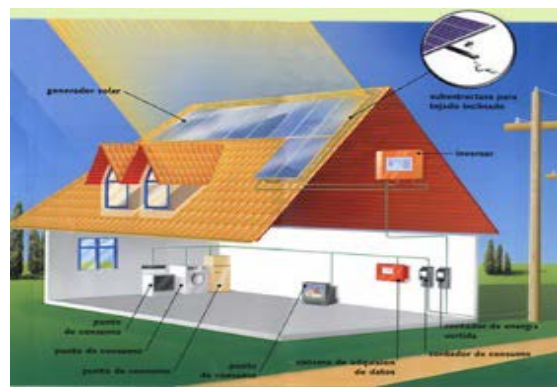


Imagen # 31: Generación de energía solar
Fuente: <http://www.dforcesolar.com/energia-solar/que-es-un-sistema-fotovoltaico/>

6.10.5. Baños Secos

Los baños ecológicos secos utilizan tazas o (inodoros), su funcionamiento es lo único que los diferencia porque éstos no requieren de agua. Son diseñados especialmente para separar las heces de la orina en depósitos separados.

Estos desechos se convierten en abonos orgánicos que pueden ser utilizados en jardines, para mejorar el suelo y aumentar los nutrientes; siempre y cuando éstos hayan pasado el tiempo mínimo requerido para formar un compost (tierra).

Estos baños protegen el medio ambiente, porque no descargan aguas contaminadas al suelo, evitando la contaminación de las aguas subterráneas, ríos y lagos; de los cuales se abastecen las poblaciones humanas y los animales.

Los baños ecológicos secos, son ideales para las zonas donde no se tiene alcantarillado, donde es difícil acceder al servicio de agua o su costo es elevado, los baños pueden ser construidos en el patio o dentro la casa, son económicos, limpios, cómodos y no requieren agua y tampoco necesitan de un pozo ciego. (Ramírez Bencosme, 2011)

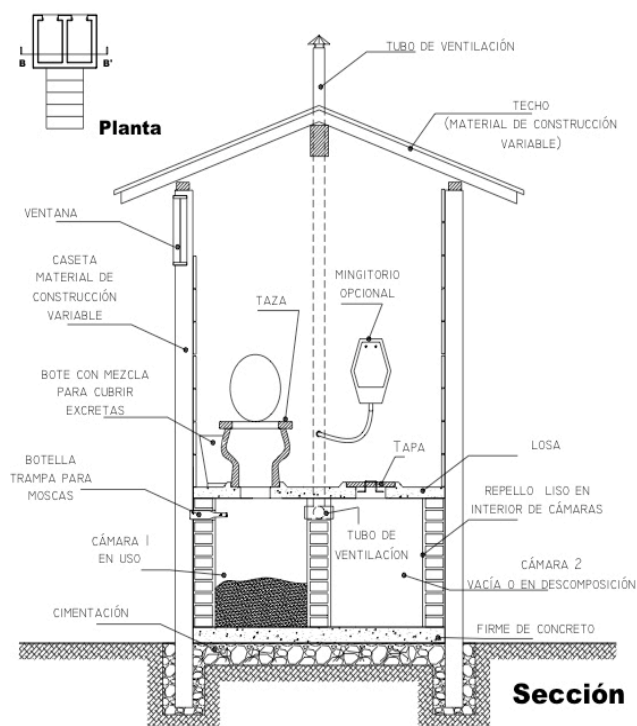


Ilustración # 11: Sección de un baño seco Fuente: <https://aloedesorbas.wordpress.com/2013/11/25/sanitario-seco-ecologico/>



VII



MARCO LEGAL



La pirámide de Kelsen es usada para representar la jerarquía de leyes, normas o demás que se le parezca, para mostrar la relación entre ellas y a la vez ordena por prioridades.

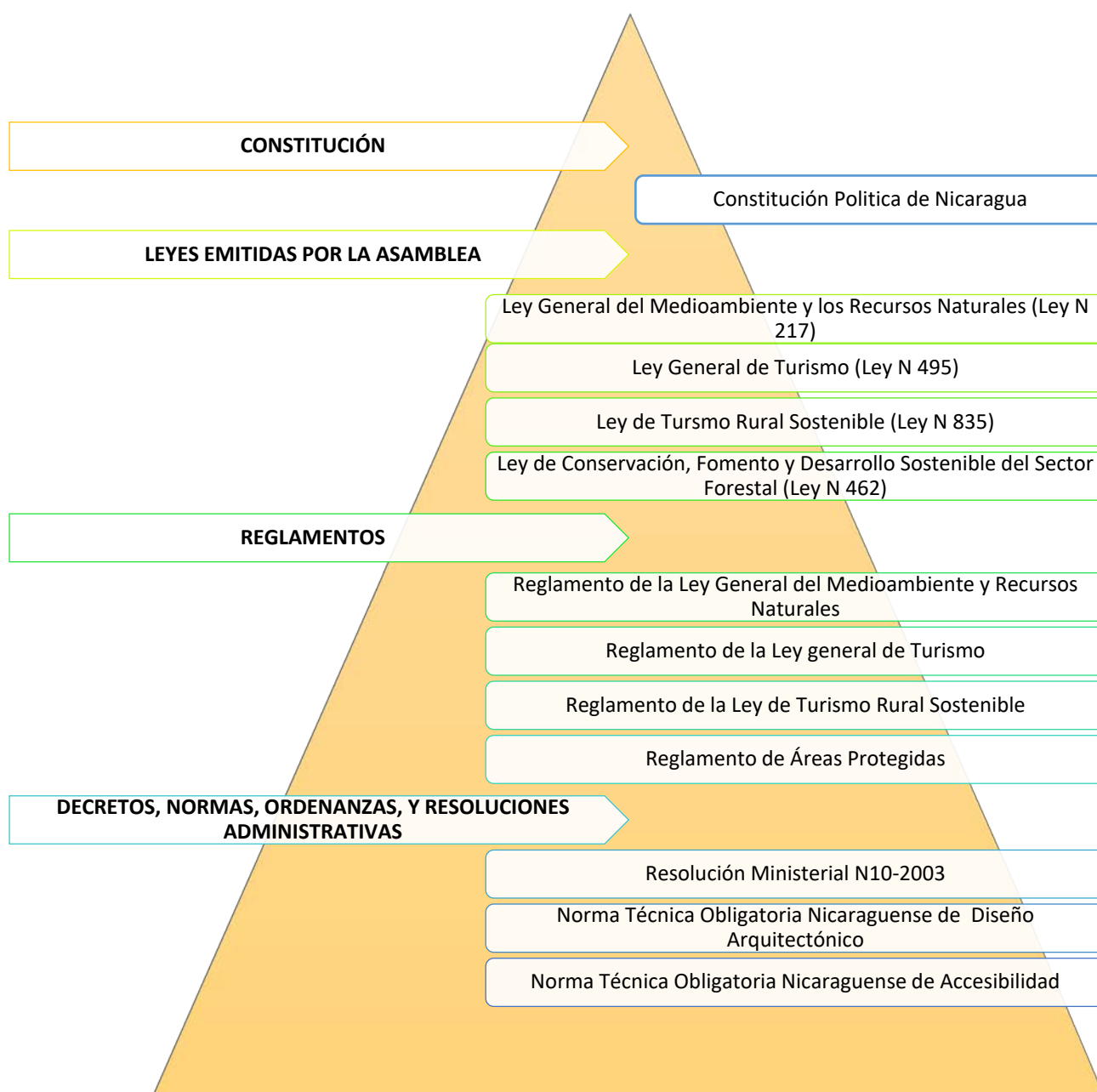


Gráfico # 1: Pirámide de Kelsen, leyes aplicables al proyecto Fuente: Elab. Propia



a. Constitución política de Nicaragua:

En el marco legal más amplio, la base legal fundamental es la Constitución Política de la República de Nicaragua. Entre otros, la protección del medio ambiente se ve como un derecho constitucional de los nicaragüenses. En su Artículo 60 establece: “Los nicaragüenses tienen derecho de habitar en un ambiente saludable. Es obligación del Estado la preservación, conservación y rescate del medio ambiente y de los recursos naturales”. Y haciendo referencia a los recursos naturales en el

Artículo 102: “Los recursos naturales son patrimonio nacional. La preservación del ambiente y la conservación, desarrollo y explotación racional de los recursos naturales corresponden al Estado; éste podrá celebrar contratos de explotación racional de estos recursos, cuando el interés nacional lo requiera”.

b. Leyes emitidas por la asamblea:

- **Ley general del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley N°217)**

La regulación de la conservación, uso y manejo del medio ambiente y de los recursos está regida por la ley en materia (Ley N°217). Según su Artículo 5, se define área protegida como:” Las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora, fauna silvestre y otras formas de vida, así como la biodiversidad y la biosfera.

- **Ley General de Turismo (Ley N°495)**

Las regulaciones para la industria turística están establecidas en la Ley General de Turismo. En su Artículo 12 se refiere al desarrollo sustentable del turismo estableciendo que: “El desarrollo de la industria turística debe realizarse en resguardo del medio ambiente y los recursos naturales, dirigidos a alcanzar un crecimiento económico sustentable, tanto en lo natural como en lo cultural, capaz de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones presentes y futuras”.

- **Ley de Turismo Rural Sostenible de la República de Nicaragua (Ley N°835)**

Sobre el respeto al medio ambiente, en su Artículo 4 establece que la prestación de servicios turísticos y el funcionamiento de establecimientos turísticos se realizará respetando el entorno natural medio y las características del espacio y de sus valores sociales y medioambientales, incluido el respeto a la fauna y flora silvestre y al paisaje rural; así mismo, adoptarán las medidas necesarias para profundizar en la educación y sensibilización ambiental de las personas usuarias de estos servicios, de manera que sea posible alcanzar el equilibrio necesario entre el disfrute de los recursos turísticos y la conservación y mejora del medio rural.



- **Ley de conservación, fomento y desarrollo sostenible del Sector Forestal (Ley N°462)**

El objeto de esta ley es establecer el régimen legal para la conservación, fomento y desarrollo sostenible del sector forestal tomando como base fundamental el manejo forestal del bosque natural, el fomento de las plantaciones, la protección, conservación y restauración de áreas forestales. De acuerdo a su Artículo 2: “Al propietario del suelo corresponde el dominio del suelo forestal (conjunto de árboles, la madera y sus subproductos) existente sobre él y de sus beneficios derivados, siendo responsable de su manejo, de conformidad con lo establecido en la presente Ley y su Reglamento”, lo que hace responsable directo, además, de su conservación y cuidado.

c. Norma técnica obligatoria nicaragüense de accesibilidad

Establece las normas y criterios básicos para la prevención y eliminación de barreras en el medio físico para aquellos usuarios con movilidad reducida, cuya aplicación debe manifestarse en la actividad del diseño arquitectónico y urbano así como en el mejoramiento continuo de los servicios.

- **Normas para instalaciones recreativas**

- **Miradores**

Los miradores turísticos, las playas, los muelles deportivos, polígonos de tiro y los puertos de pesca también se considerarán zonas de actividades accesibles a personas con limitaciones y/o movilidad reducidas.

Se considerarán en los estacionamientos vehículos que transporten personas con limitaciones y/o movilidad reducidas sean ubicados en el interior de los campamentos y áreas de acampar muy próximos a las instalaciones de uso público como bares, almacenes, tiendas y otros.

Al planificar e instalar los miradores turísticos, los puertos, los embarcaderos se procurará que las carreteras lleguen lo más cerca posible y se señalizarán convenientemente.

- **Restaurantes**

En los restaurantes, todas las áreas de mesas deben cumplir con:

- Todo restaurante debe tener una mesa accesible para personas con discapacidad.
- El diez por ciento de las mesas debe ser accesibles; dejando reservadas al menos una mesa.
- El acomodo de las mesas debe permitir espacios de circulación mínimos de 0,90 m para personas con problemas de limitaciones y movilidad reducida, y áreas de aproximación suficientes de personas en silla de ruedas.
- Las mesas deben ser estables y permitir una altura para el acercamiento en silla de ruedas.
- Las áreas de circulación principal serán de 1,20 m de ancho.



- Las áreas de circulación secundaria serán de 0,90 m de ancho.
- Las barras de servicio deben tener la altura adecuada para el uso de personas en silla de ruedas.
- En los espacios para restaurantes se recomienda la instalación de alarmas visuales y sonoras, para personas con deficiencia visual y auditiva.



VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

Para llegar al desarrollo del anteproyecto finca escuela agroturística “AMAK”, fue necesario y de importancia realizar un proceso investigativo por medio de consultas en páginas web, visitas de campo, entrevistas, fotografías y asesoramiento; por el medio del cual se obtiene un resultado más acertado.

a. Proceso de Investigación

El trabajo fue llevado a cabo por medio de una investigación de tipo descriptivo y práctico, basado en los objetivos establecidos; recolectando la mayor cantidad de información posible y procesando la misma todo esto para desarrollar la propuesta de diseño.

b. Proceso de diseño

El proceso de diseño fue llevado a cabo en tres etapas:

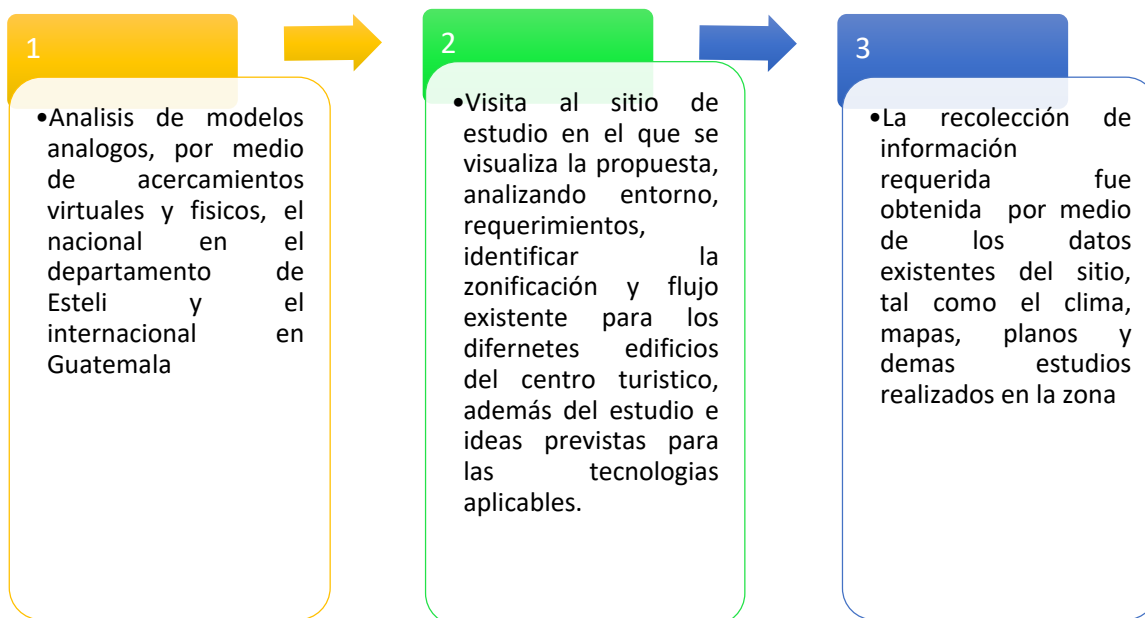
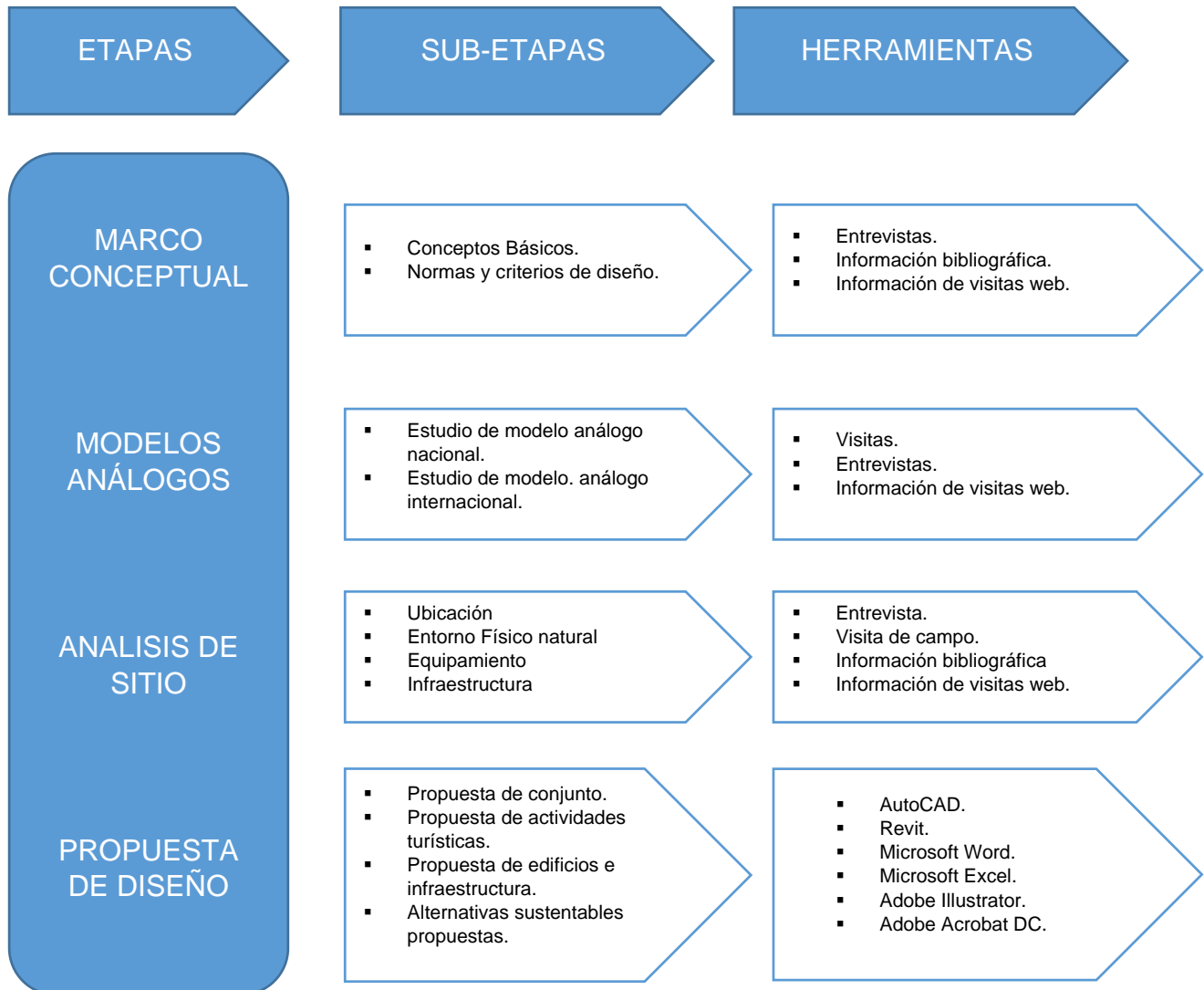


Gráfico # 2: Proceso de diseño para el proyecto Fuente: Elab. Propia



c. Esquema de diseño



Esquema # 2: Metodología aplicada Fuente: Elab. Propia



IX



ESTUDIO DE MODELOS ANÁLOGOS

9.1. Estudio de Modelos Análogos

9.1.1. Modelo análogo nacional: Finca Neblinas del Bosque, País Nicaragua Departamento de Estelí, Municipio de Estelí

9.1.1.1. Localización del proyecto:

El proyecto “Finca Neblinas del Bosque” está situada en la Reserva Natural Miraflores km 27, comunidad el Cebollal, a 30 km de la ciudad de Estelí.

9.1.1.2. Generalidades:

Finca Neblinas del Bosque nace en 2006 con la expectativa de desarrollar un turismo sostenible con el medio ambiente y crear un lugar que ofreciera al turista las comodidades necesarias para una estancia llena de confort y de tranquilidad, y en el cual se pudiera disfrutar de hermosos paisajes naturales.

Ubicada a 30 km de la ciudad de Estelí. Abarca un área de 12 mnz, su uso era tradicional; la ganadería era su principal fuente económica, y luego la transformaron en un proyecto auto sustentable que uniera la agricultura tradicional con el turismo.

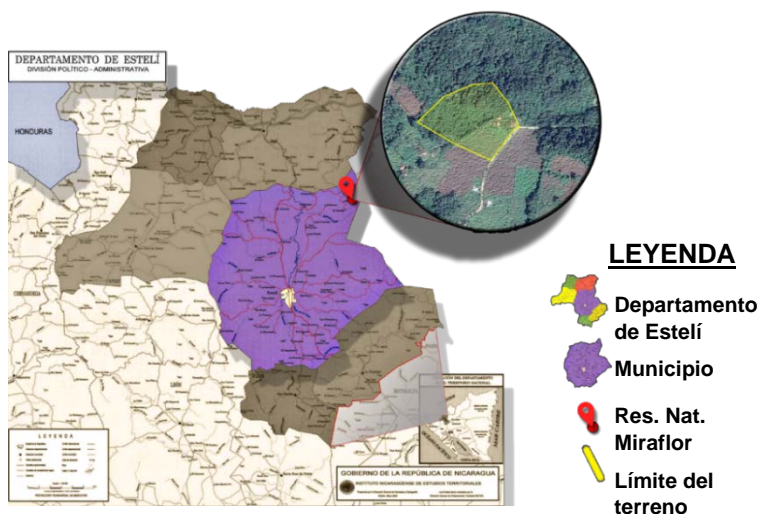


Ilustración # 12: Localización de la Finca Fuente: Elab. Propia



Imagen # 32: Línea de tiempo de la Finca (2006-2017) Fuente: Elab. Propia

Actualmente en la finca se cultivan diversos productos, tales como: café, verduras y hortalizas orgánicas, que son utilizadas para el mismo servicio turístico.

La finca posee un total de 5 cabañas, 2 cabañas simples de bambú, 1 cabañas de lujo y una de estilo domo.



Imagen # 33: Tipos de cabañas que posee la Finca Fuente: Elab. Propia

Para un futuro se tiene proyectado la construcción de un salón para eventos grandes. Actualmente la finca posee un total de 6 edificaciones, 5 destinadas a las cabañas, el área común junto con recepción y cocina

Con un estilo arquitectónico ecológico, el diseño de cada área surgió de la creatividad de los dueños, haciendo uso de materiales naturales tales como el bambú, piedra zopilota, piedras de río y madera. Así también la reutilización de otros materiales como botellas de vidrio y llantas.

El trabajar con energía renovable es un principio básico que tiene este centro eco-turístico. Es por ello que en su totalidad se utiliza la energía solar, captación de aguas pluviales para riego, y tratamiento de residuos sólidos utilizados como abono orgánico.



Imagen # 34: Sistemas sustentables aplicados en la Finca Fuente: Elab. Propia

9.1.1.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO FÍSICO NATURAL

CLIMA:

Debido a que la finca se encuentra dentro de una Reserva Natural llamada Miraflores en la zona intermedia del municipio, este goza de un clima de nebliselva que se caracteriza por un clima tropical humedo.

VIENTOS:

Los vientos predominantes provienen de noroeste a sureste, a una velocidad de 5km/h.

TEMPERATURA:

De marzo a abril que comprende la estación seca es donde se presentan las más altas temperaturas, oscilando por encima de los 20° centigrados por las noches y hasta los 35° durante el día, el resto del año hasta finales de noviembre las temperaturas bajan hasta los 30° centigrados. De diciembre a enero las temperaturas oscilan entre los 22° centigrados durante el día hasta alcanzar 16° en las noches y los 14° en lugares más altos.

PRECIPITACIÓN:

Con un rango de precipitación que va de los 800 a lo 1200mm por año.

HUMEDAD:

El lugar posee una humedad relativa del 80%.



Ilustración #13: Análisis del Entorno Físico Natural. Fuente: Elaboración Propia

RELIEVE:

La finca posee un relieve accidentado con con una altura máxima entre los 1300 y 1500 metros sobre el nivel del mar.

TIPO Y USO DE SUELO:

Por estar situada dentro de la reserva, su uso de suelo es forestal. Y forma parte del Sistema Nacional de Áreas protegidas. (SINAP).

FAUNA:

El tipo de vegetación alta de la zona proporciona un espacio unico para el hábitat de diversos mamíferos como felinos, monos congo, venados, sapos y una amplia diversidad de aves, donde predominan especies como los Togones o cobas de la familia Trogonidae, Quetzal, guardabarrancos, colibrís.



Imagen #35: Fauna de la finca. Fuente: Elaboración Propia

FLORA:

Propio del clima de nebliselva, la vegetación de la zona, se rige por pinares, con presencia abundante de musgos y vegetación; Destacando las orquídeas con mas de 200 especies identificadas, entre ellas la catteleya skinniri, y los hongos con 71 especies confirmados.]



Imagen #36: Flora de la finca. Fuente: Elaboración Propia



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



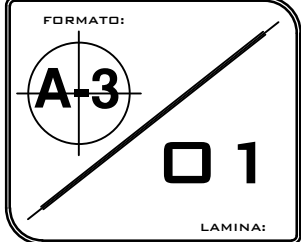
CONTENIDO:

MODELO ANÁLOGONACIONAL
"FINCA NEBLINAS DEL BOSQUE"
ANÁLISIS DEL ENTORNO
FÍSICO NATURAL

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA INDICADA: FECHA:

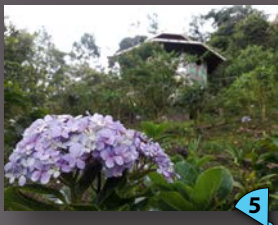
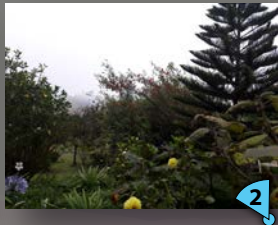
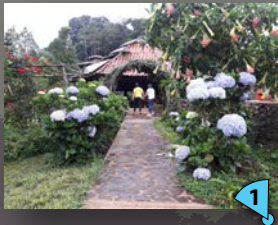


PAGINA N°: 48

9.1.1.4 ANÁLISIS DE CONJUNTO



Cuencas Visuales de la Finca



SIMBOLOGÍA

Norte	Edificaciones
Límite de la finca	Acceso
Camino de acceso (no revestido)	Cuenca visual
Senderos internos	

Ilustración #14: Cuencas visuales en la Finca Fuente: Elaboración Propia

Cuencas Visuales:

Por encontrarse en una de las zonas mas altas del departamento de Estelí a 1500km msnm, la finca posee grandes cuencas visibles, aprovechadas en cada una de sus edificaciones.

Desde la terraza de las cabañas es posible apreciar la belleza, las formaciones montañosas y la cantidad de árboles de grandes copas, que no pasan desapercibidos.

Hacia Yali

Finca Lindos Ojos

Finca Matapalo

El Sitio

Hacia Esteli

Cabaña de bambú

Cabaña Domo

Cabaña de lujo

Recepción/ Área común

Parqueo

Parada de Bus "La Rampla"

SIMBOLOGÍA

Norte	Parqueo
Límite de la finca	Recepción/ Área común
Camino de acceso (no revestido)	Cabaña de lujo
Camino hacia Yali (no revestido)	Cabaña Domo
Senderos internos	Cabaña de bambú
Parada de Bus "La Rampla"	Acceso

Para llegar a la finca hay un único acceso, y es el proveniente de Esteli, el camino no esta revestido. Se puede acceder en vehículo particular o autobus, el cual te deja en la parada "La Rampla" y de alli son 15 min a pie hasta la finca.

Actualmente Finca Neblinas del Bosque cuenta con un total de 5 edificaciones, dentro de ellas estan las 2 cabañas simple de Bambú, 1 cabaña estilo Domo y 1 cabaña de Lujo, todas ella conectadas por medio de un sendero, siendo este la columna de distribucion del lugar.

Ilustración #15: Análisis del conjunto. Fuente: Elaboración Propia

La edificación principal consta de dos plantas. En la planta baja se encuentra el área común, la cual sirve de comedor y recepción, en la misma se encuentra anexa la cocina, una bodega y servicio sanitario para el público y personal. En la planta alta esta la oficina de Isabel Zeug dueña de la finca.

Para un futuro se tiene proyectado la construcción de un salón multiusos para eventos grandes, y mas cabañas para abarcar mas clientela.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO "FINCA ESCUELA AGROTURÍSTICA AMAK"

UBICACIÓN:

RESERVA NATURAL MIRAFLOR

CONTENIDO:

MODELO ANALOGONACIONAL "FINCA NEBLINAS DEL BOSQUE" ANÁLISIS DE CONJUNTO

ELABORADO POR:

BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:

ARQ. KARLA REYES

ESCALA INDICADA:

FECHA:

FORMATO:

A-3

02

LAMINA:

PAGINA N°:

49

9.1.1.5. Análisis funcional y formal

9.1.1.5.1. Área común, cocina y recepción (Planta baja y planta alta)

Planta Baja

Siendo este el espacio principal y de mayor superficie, aquí se encuentran: el área común, que dicha área es utilizada también como comedor, una pequeña recepción, cocina, área de lavado, 2 bodegas y un pequeño servicio sanitario. Abarcando un área total de 116.10 m².

Planta Alta

Esta planta solo posee dos áreas la oficina de la dueña y una habitación de descanso para ella. Con un área total de 28.92 m².

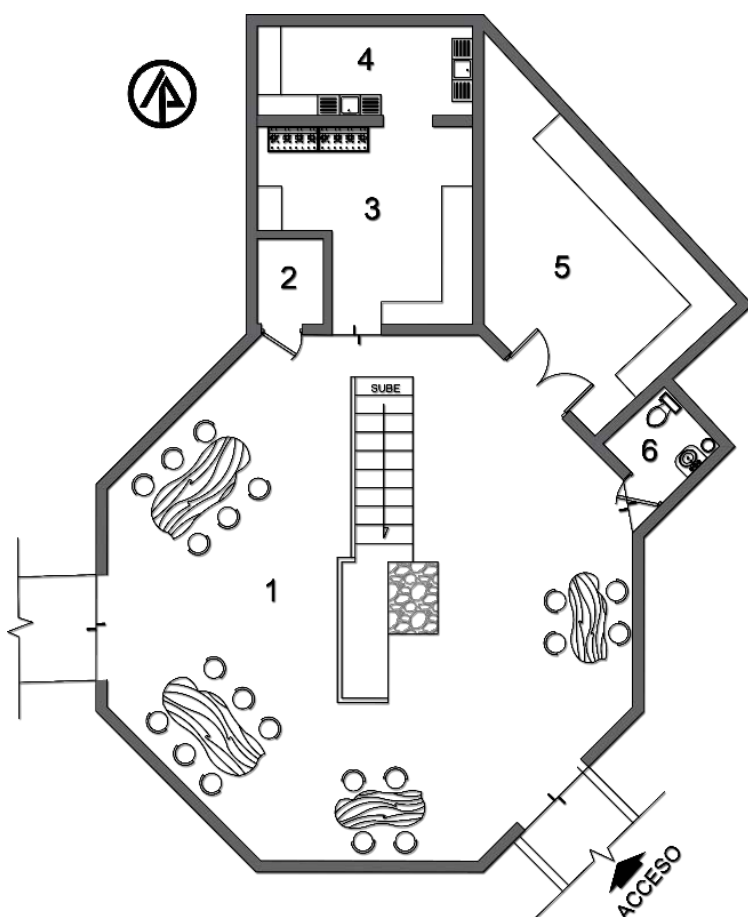


Tabla de áreas		
No.	Área	m ²
1	Área común / comedor	75.74
2	Bodega 1	2.00
3	Recepción / cocina	11.89
4	Área de lavado	6.41
5	Bodega 2	17.44
6	S. Sanitario	2.62
Total		116.10

Tabla # 1: Tabla de áreas, planta baja
Fuente: Elab. Propia

Gráfico # 3: Planta baja arquitectónica del área común, cocina y recepción Fuente: Elab. Propia

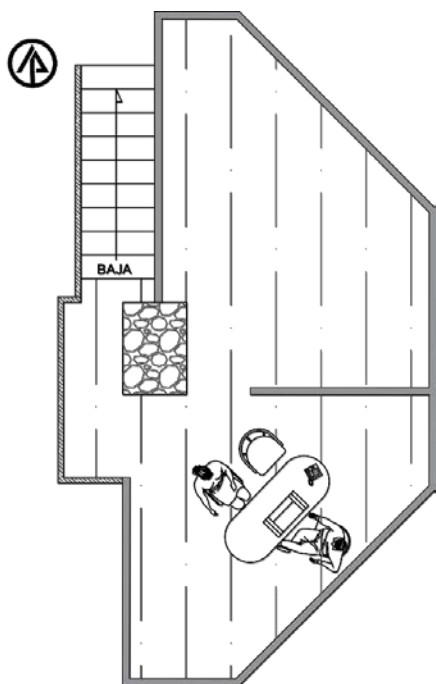


Tabla de áreas		
No.	Área	m ²
1	Oficina	13.38
2	Habitación	15.54
Total		28.92

Tabla # 2: Tabla de áreas, planta alta
Fuente: Elab. Propia

Gráfico # 4: Planta alta arquitectónica del área común, cocina y recepción. Fuente: Elab. Propia

Análisis Forma - Función Área común, Recepción y Cocina

 Foto # 1: Entrada a recepción y área común. Fuente: Propia	 Foto # 2: Entrada principal a la finca. Fuente: Propia	El acceso a recepción y el área común se da por medio de un sendero lineal, recibiendo al turista por un arco cargado de flores del lugar.
 Foto # 3: Área común. Fuente: Propia	 Foto # 4: Área común. Fuente: Propia	El área común y recepción posee una planta octogonal y de estilo vernáculo, construida con materiales naturales casi en su totalidad, entre ellos; piedra de río, piedra zopilota, madera y bambú.
 Foto # 5: Recepción. Fuente: Propia	 Foto # 6: Recepción y cocina. Fuente: Propia	La recepción de la finca es un área pequeña, ya que el proceso de registro es rápido y debido a que solo poseen 4 cabañas, la recepción no se satura, el área esta compartida con la cocina y que de igual forma es un espacio pequeño.

Cuadro # 1: Análisis formal y funcional del Área común, Recepción y Cocina.
Fuente: Elaboración Propia



9.1.1.5.2. Cabaña estilo Bambú

Este tipo de cabaña cuenta con tres espacios: la terraza, el área de camas o dormitorio y el servicio sanitario, la ducha se encuentra a un costado de la cabaña, siendo difícil el proceso de ducharse por las mañanas debido al clima frío del lugar. La cabaña abarca un área total de 28.56 m².

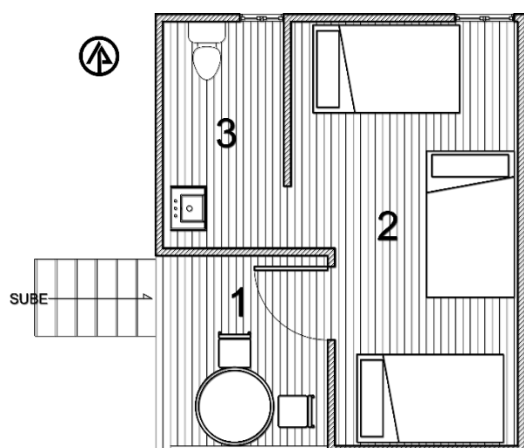


Tabla de áreas		
No.	Área	m ²
1	Terraza	6.52
2	Dormitorio	16.78
3	S. Sanitario	5.26
Total		28.56

Tabla # 3: Tabla de áreas Cabaña Bambú.
Fuente: Elab. Propia

Gráfico # 5: Planta arquitectónica de la cabaña de Bambú. Fuente: Elaboración Propia

Análisis Forma - Función Cabaña estilo Bambú

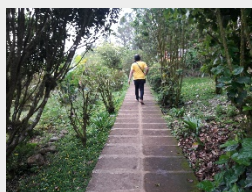


Foto # 7: Sendero hacia cabañas estilo Bambú y Domo. Fuente: Propia



Foto # 8: Sendero hacia cabaña de Lujo. Fuente: Propia

Se llega a las cabañas por medio de estos senderos, siendo estos el medio de distribución en el lugar, ejerciendo un recorrido lineal.



Imagen # 37: Cabañas estilo Bambú. Fuente: Obtenida de la Web



Foto # 9: Cabaña estilo Bambú. Fuente: Propia

Este estilo de cabaña posee una planta cuadrada, con cuatro caídas de agua, con un estilo orgánico, fabricada de bambú y madera, bastante confortable a pesar de su pequeño espacio.

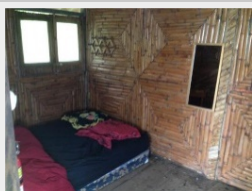


Foto # 10: Interior de la cabaña Bambú. Fuente: Obtenida de la Web

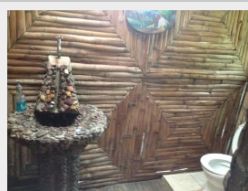


Foto # 11: S. Sanitario de la cabaña Bambú. Fuente: Obtenida de la Web

El interior de las cabañas es sencillo, se encuentra el dormitorio en la que caben 3 camas, y el servicio sanitario con un lavado rustico fabricado de concreto con piedras de río.



Foto # 12: Ducha de la cabaña Bambú. Fuente: Propia



Foto # 13: Materiales de la ducha. Fuente: Propia

La ducha de las cabañas se encuentra en el exterior, estas poseen una forma circular y están hechas de concreto y piedras de río, y como pequeñas ventanas se utilizaron botellas de vidrio recicladas.

Cuadro # 2: Análisis formal y funcional de la Cabaña Bambú.
Fuente: Elaboración Propia

9.1.1.5.3. Cabaña estilo Domo

Esta cabaña posee un estilo contemporáneo, y fue diseñada por la dueña del lugar. Debe su nombre al domo que esta posee. Está construida con materiales reciclados, sus cimientos están hechos de concreto y llantas recicladas, sus paredes están hechas con botellas de vidrio y concreto, además de utilizar madera en ciertos lugares, este es un ejemplo claro de arquitectura ecológica. Con un área de 49.51 m².

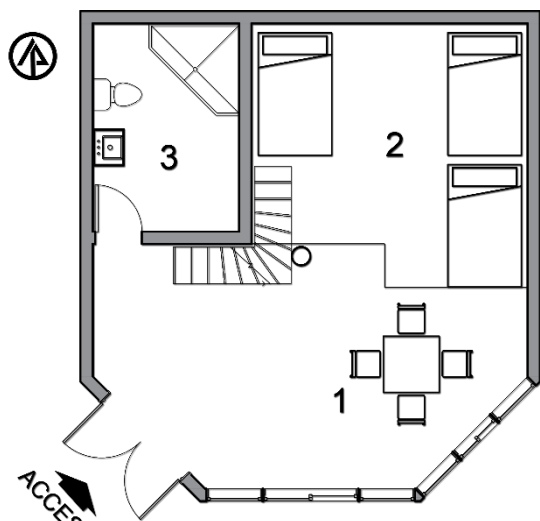


Gráfico # 6: Planta arquitectónica de la cabaña Domo. Fuente: Elaboración Propia

Tabla de áreas		
No.	Área	m ²
1	Sala de estar	23.45
2	Dormitorio	17.89
3	S. Sanitario	8.17
Total		49.51

Tabla # 4: Tabla de áreas de cabaña Domo.
Fuente: Elaboración Propia

Análisis Forma - Función Cabaña estilo Domo





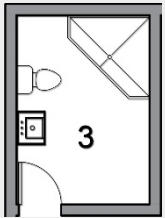

Foto # 14: Fachada frontal de la cabaña Domo. Fuente: Propia



Foto # 15: Costado sur de la cabaña Domo. Fuente: Propia

Con un estilo poco convencional esta la cabaña Domo, posee una planta mayormente cuadrada, a como apreciamos en el Gráfico #4, con un domo en su entrada principal, con grandes ventanales en el costado sur y suroeste de la cabaña.



 <p>Foto # 16: Interior de la cabaña Domo. Fuente: Propia</p>	 <p>Foto # 17: Sala de estar, cabaña Domo. Fuente: Propia</p>	<p>Sus ventanas improvisadas por medio de las botellas de vidrio recicladas aportan una iluminación natural perfecta dejando a un lado por completo la energía eléctrica.</p>
 <p>Gráfico # 7: Planta arquitectónica del baño. Fuente: Elaboración Propia</p>	 <p>Foto # 18: Baño de la cabaña Domo. Fuente: Propia</p>	<p>A diferencia de las cabañas de Bambú, este estilo tiene su ducha en el interior y en su diseño se miran integrados los materiales que predominan en el diseño general de la finca, dándole un toque original.</p>
 <p>Foto # 19: Terraza de la cabaña Domo. Fuente: Propia</p>	 <p>Foto # 20: Ventanal de la terraza. Fuente: Propia</p>	<p>La cabaña cuenta con una pequeña terraza en la parte del domo, ofreciendo una vista de las formaciones montañosas al sur de la cabaña. Posee un gran ventanal en la terraza que permite la entrada de más luz natural.</p>

Cuadro # 3: Análisis formal y funcional de la Cabaña Domo. Fuente: Elaboración Propia

9.1.1.5.4. Cabaña de Lujo

Fue la última cabaña en construirse y la más grande que ofrece el establecimiento, puede albergar hasta 8 personas. Su planta arquitectónica es un octágono y es la edificación que se encuentra a más altura en diferencia de las demás. Es una cabaña de dos plantas, las dos son habitaciones. Con un área de 177.55 m², es la edificación que jerarquiza el lugar.

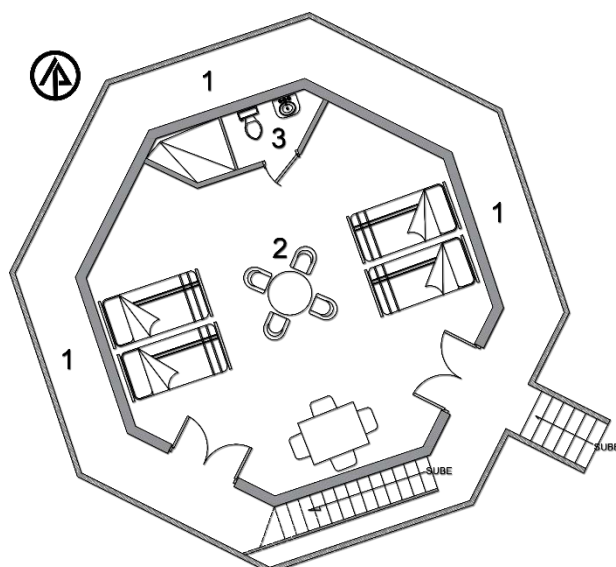


Gráfico # 8: Planta arquitectónica baja Cabaña de Lujo. Fuente: Elaboración Propia

Tabla de áreas		
No.	Área	m ²
1	Pasillo	32.95
2	Dormitorio	44.76
3	S. Sanitario	3.48
Total		81.19

Tabla # 5: Tabla de áreas planta baja cabaña de Lujo. Fuente: Elaboración Propia

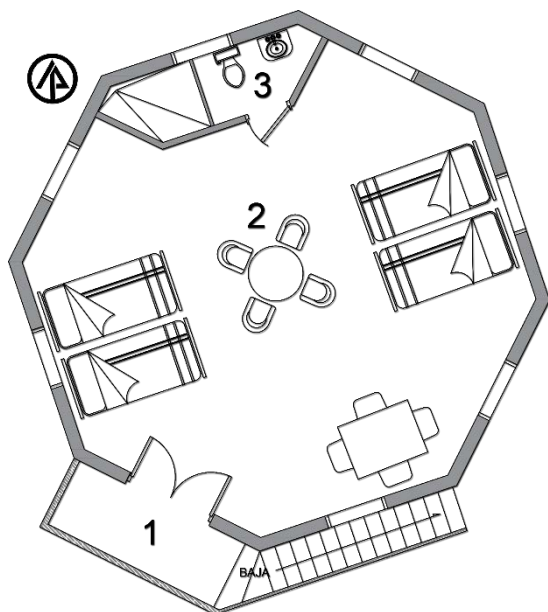


Gráfico # 9: Planta arquitectónica alta Cabaña de Lujo. Fuente: Elaboración Propia

Tabla de áreas		
No.	Área	m ²
1	Terraza	3.36
2	Dormitorio	44.76
3	S. Sanitario	3.48
Total		51.60

Tabla # 6: Tabla de áreas planta alta cabaña de Lujo.
Fuente: Elaboración Propia

Análisis Forma - Función Cabaña de Lujo



Foto # 21: Fachada principal de la Cabaña de Lujo. Fuente: Propia



Imagen # 38: Cabaña de Lujo. Fuente: www.neblinadelbosque.com

Con una planta octogonal y siguiendo el mismo patrón de diseño y mismos materiales del Área común y Recepción encontramos la cabaña de lujo, siendo esta la edificación que jerarquiza el lugar

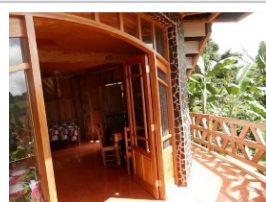


Imagen # 39: Interior Cabaña de Lujo. Fuente: www.neblinadelbosque.com



Foto # 22: Acceso a la Cabaña de Lujo. Fuente: Propia

Con amplios ventanales en sus dos plantas, usan al 100% la energía natural y la ventilación no es problema, posee ritmo en las pequeñas ventanas circulares en la planta alta, y de igual forma la predominación de colores verdes.



Foto # 23: Sala de estar de la Cabaña de Lujo. Fuente: Propia

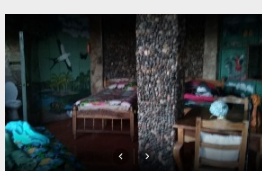


Imagen # 40: Área de camas. Fuente: www.neblinadelbosque.com

Su interior cuenta con los espacios básicos el área de las camas, un servicio sanitario y una pequeña sala de estar, esto se repite en las dos plantas que posee la cabaña.



 <p>Imagen # 41: Cuenca visual al Sur-este. Fuente: www.neblinadelbosque.com</p>	 <p>Imagen # 42: Cuenca visual al Sur-oeste. Fuente: www.neblinadelbosque.com</p>	<p>Siendo esta la cabaña con mayor altura del lugar, posee una cuenca visual al sur privilegiada, en donde observamos las formaciones montañosas y los árboles que predominan en el área.</p>
---	--	---

Cuadro # 4: Análisis formal y funcional de la Cabaña de Lujo. Fuente: Elaboración Propia

9.1.1.6. Análisis constructivo:

Todos los edificios que forman el conjunto están compuestos por diferentes sistemas constructivos y materiales y entre ellos está mampostería confinada utilizando materiales naturales como antes se mencionaba la piedra de río, piedra zopilota, madera y bambú. Construcción sobre pilotes en las cabañas de Bambú y en la cabaña Domo que en sus cimientos se utilizaron llantas recicladas y en sus paredes; concreto y botellas de vidrio.

Edificio	Cerramiento	Estructura de techo	Cubierta de techo	Materiales y acabados
Área común, Recepción, Cocina  <p>Imagen # 43: Área común, Recepción, cocina. Fuente: Propia</p>	Mampostería confinada, piedras de río, piedra zopilota.	Madera	Teja de barro cocido	Puertas y ventanas de madera. Piedra zopilota para piso en área común. Y cerámica en cocina.
Cabaña Bambú  <p>Foto # 24: Cabañas Bambú. Fuente: Propia</p>	Construcción sobre pilotes y cerramiento de bambú	Madera	Teja de barro cocido	Puertas y ventanas de madera. Madera para piso en área. Lavado con acabados en piedras de río.
Cabaña Domo			Losa	



 <p>Foto # 26: Cabaña Domo. Fuente: Propia</p>	Cimentación con llantas y concreto. Botellas de vidrios recicladas con concreto para paredes	Esqueleto de acero y mortero de barro		Puertas y ventanas de madera y vidrios. Cerámica en pisos. Acabado en baños con piedra de río.
<p>Cabaña de Lujo</p>  <p>Foto # 25: Cabaña de Lujo. Fuente: Propia</p>	Mampostería confinada	Madera	Teja de barro cocido	Puertas de madera. Ventanales de madera y vidrio. Baños con acabados en piedra de río.

Cuadro # 5: Análisis estructural Finca Neblinas del Bosque.
Fuente: Elaboración Propia

9.1.1.7. Prácticas ecológicas:

9.1.1.7.1. Paneles Solares:

Tienen implementado este sistema en toda el área de recepción, área común y en la cabaña de lujo, debido a que a la zona donde se encuentra la finca no hay servicio de energía eléctrica. De igual forma durante el día las áreas mencionadas anteriormente cuentan con láminas traslucidas permitiendo la entrada de luz natural y así utilizar la carga de los paneles únicamente durante la noche.



Foto # 27: Paneles solares en recepción y área común. Fuente: Propia

9.1.1.7.2. Agua caliente por medio de Termosifón(Chromagen):

La finca tiene esta tecnología aplicada en todas las cabañas la cual está diseñado para recoger la energía radiada por el sol y convertirla en energía térmica para calentar agua.



Foto # 28: Sistema de Termosifón en cabañas. Fuente: Propia

9.1.1.7.3. Tratamiento de desechos sólidos:

Los desechos orgánicos son recolectados y tratados con cal y otros materiales, para convertirlos en abono, que luego será utilizado en los cultivos de la finca.



9.1.1.8. Actividades que ofrece la finca:

La finca oferta diferentes actividades en las que los visitantes y huéspedes pueden disfrutar al aire libre:

Actividades de la Finca	
 <p><i>Imagen # 44: Cabalgatas por la Finca.</i> Fuente: www.neblinadelbosque.com</p>	<p>Se pueden realizar cabalgatas por los diferentes senderos que posee la finca. Llevándolos a los diferentes paisajes que la misma posee, cascadas, cafetales habitados por aves exóticas. Siempre acompañados por un guía.</p>
 <p><i>Imagen # 45: Orquídeas en la Finca.</i> Fuente: www.neblinadelbosque.com</p>	<p>Miraflor cuenta con una gran variedad de orquídeas. Puedes observar diferentes tipos en cada una de las macro zonas. La finca cuenta con una gran variedad nativa de orquídeas, pero sus dueños igualmente han traído especies de fuera de país, enriqueciendo aún más la flora del lugar.</p>
 <p><i>Imagen # 46: Hongos recolectados en los recorridos.</i> Fuente: www.neblinadelbosque.com</p>	<p>Se puede disfrutar de un tour de Micología (colección de hongos) en lo interno del bosque guiado por experto en el estudio de los mismos. Y al final de la recolección de hongos se puede degustar de ellos preparados por el chef de la finca.</p>



Imagen # 47: Avistamiento de aves.
Fuente: www.neblinadelbosque.com

También se ofrece un tour de avistamiento de aves, ya que por la vegetación que proporciona la zona, es buen hogar de aves exóticas, entre ellas; los togones o cova, quetzal, guardabarrancos y una gran variedad de colibrís.

*Cuadro # 6: Análisis estructural Finca Neblinas del Bosque.
Fuente: Elaboración Propia*

Además, la finca cuenta con los siguientes servicios:

- **Alimentación:** La mayoría de los productos que se utilizan en la preparación de los alimentos son provenientes de la finca. Comidas nacionales y a la carta y gran variedad de comida vegetariana.
- **Cabañas:** Agua caliente, servicio sanitario, ducha al aire libre.
- **Espacios comunes:** Comedor, jardines, áreas para barbacoas o descansar.
- **Aparcamiento:** Parqueo privado.



9.2.1. Modelo análogo Internacional: Parque Eco-turístico “Pino Dulce”, País Guatemala, Departamento Jalapa, Municipio Mataquescuintla.

9.2.1.1. Localización del proyecto:

A unos 85 km de la capital de Guatemala se encuentra el parque Eco-turístico Pino Dulce ubicado en la aldea del mismo nombre, municipio de Mataquescuintla, Departamento de Jalapa. Localizado en lo más alto de todo el oriente del país, a una altitud de 2,400 metros sobre el nivel del mar.

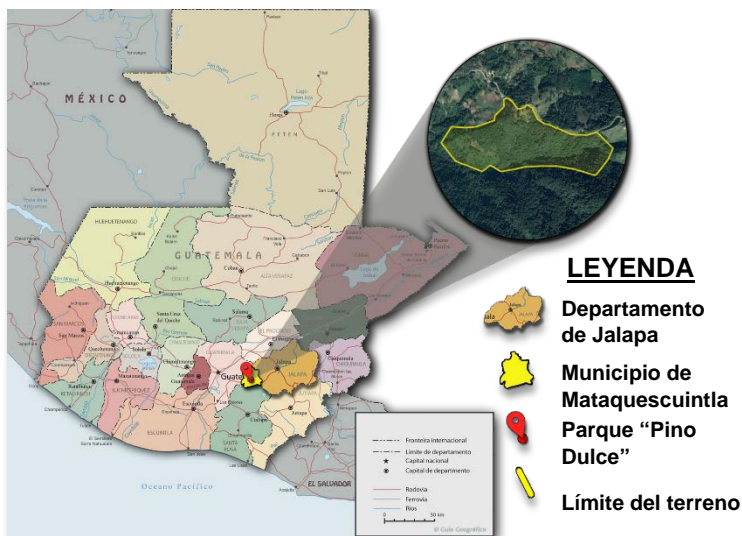


Ilustración # 16: Localización del Parque Pino Dulce. Fuente: Elab. Propia

9.2.1.2. Generalidades:

El Parque Eco-turístico Pino Dulce, tiene como objetivo proteger los bosques coníferos, la vida silvestre y fomentar el ecoturismo¹⁵ para convivir en armonía con la naturaleza. Su nombre se deriva de la existencia de varios pinos que llevan el mismo nombre, son árboles que llegan alcanzar los 45 metros de altura y un diámetro de 2 metros.

El parque tiene un área aproximada de 64 manzanas en donde se pueden realizar diversas actividades como canopy, senderismo, rapel, áreas recreativas, miradores, ranchos y piscina.

En lo alto de su mirador se puede observar el Cerro Santiago, una montaña con árboles vírgenes. Cuenta con 12 cables para realizar canopy, el mayor es de 185 mts.



Imagen # 48: Parque Eco-turístico Pino Dulce. Fuente: <http://pinodulce.com/>

En el recorrido del sendero, podrán pasar a un costado de un hermoso río con cascadas que llegan a medir hasta 12 metros.

El objetivo del parque es proteger el bosque y la vida silvestre, para admirarlos conviviendo en armonía con ellos, fomentando así el ecoturismo en Guatemala.

Bajo esta idea los esposos Randolph Donis y Rebeca Téllez de Donis decidieron compartir la belleza de su tierra y crear un proyecto que estuviera a disponibilidad

¹⁵ Ecoturismo: El ecoturismo es una actividad que combina la pasión por el viaje con la preocupación por el ambiente. Ecoturismo Instrumento Desarrollo Sostenible. Gloria Vanegas, Medellín 2006.



de todo público, permitiendo que los viajeros guatemaltecos y extranjeros se acercaran a conocer la riqueza natural de las montañas más altas de Jalapa, cerca de Mataquescuintla, es así como nace el parque ecológico Pino Dulce.

Pino Dulce en años atrás fue una finca de vocación forestal pero los dueños preocupados por ver el crecimiento en cuanto a la deforestación de sus alrededores decidieron iniciar con un proyecto ecológico, fue así como comenzaron a trazar los primeros senderos y la primera cabaña, logrando con ello abrir sus puertas en el año 2005.

Dentro de sus servicios, el parque ofrece 5 cabañas para hospedaje. Hay cuatro cabañas medianas, en ellas pueden dormir hasta 10 personas, ya que cada una cuenta con tres literas y un ático con colchonetas y una cabaña grande de tres niveles en donde pueden quedarse hasta 25 personas. Para los más aventureros se cuenta con área para acampar.

9.2.1.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO FÍSICO NATURAL

CLIMA:

El clima de Jalapa está clasificado como tropical. Los veranos aquí tienen una buena cantidad de lluvia, mientras que los inviernos tienen muy poco.

VIENTOS:

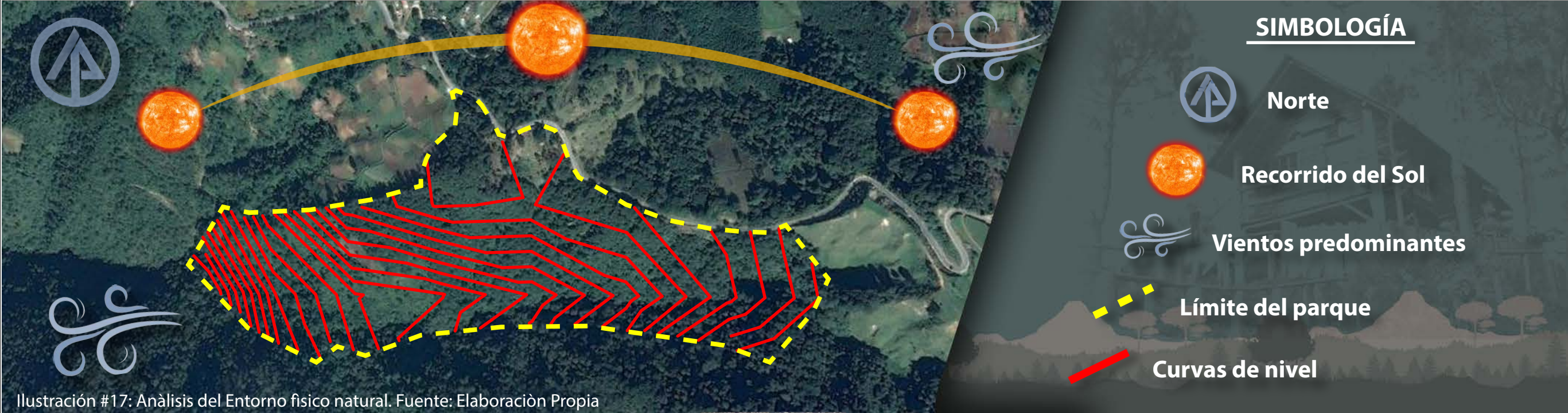
Los vientos predominantes se dirigen de Noroeste a sureste a una velocidad de 17 km/h.

TEMPERATURA:

Al encontrarse en lo mas alto de la zona oriente del pais a unos 2,400 msnm, las temperaturas oscilas entre 20° C temperatura maxima y 18°C temperatura minima. A una temperatura media de 21.8 ° C, abril es el mes más caluroso del año. enero es el mes más frío, con temperaturas promediando 18.6 ° C.

PRECIPITACIÓN:

La precipitacion anual es de 1,396.7 mm. Entre los meses más secos y más húmedos, la diferencia en las precipitaciones es 328 mm. A lo largo del año, las temperaturas varían en 3.2°C. HUMEDAD: La humedad relativa anual es del 75% en los meses de marzo y abril y baja a 71%, en el mes de septiembre.



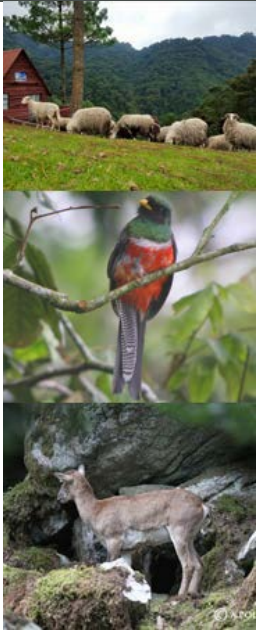
RELIEVE:
El relieve demasiado quebrado, alcanzando pendientes de más del 30% más de inclinación.

TIPO Y USO DE SUELO:
De acuerdo a la metodología del Instituto Nacional de Bosques, la clasificación de la capacidad de uso de la tierra, se ubica en la región fisiográfica "Tierras Alta Volcánicas." Las colinas montañosas, favorecen la realización de actividades productivas como la crianza de ganado bovino lechero, cultivos de café, papa y brócoli.



FLORA:
En pino dulce existe una diversidad de vegetación destacando las coníferas, Las especies del género Pinus que se reportan en la zona son: Pinus caribaea, Pinus oocarpa, Pinus maximinoi, Pinus tecunumanii, Pinus pseudostrobus, Pinus ayacahuite, Pinus chiapensis, Pinus hartwegii y Pinus montezumae y Pinus Edulis (Pino Dulce).

FAUNA:
Las especies animales más comunes y conocidas son: el perro, gato doméstico, gato de monte, comadrejas, zorrillo, coyote o lobo, caballo, asno, ovejas, cabras y la mula.





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"

UBICACIÓN:



MUNICIPIO DE MATAQUESCUINTLA

CONTENIDO:

MODELO ANÁLOGO INTERNACIONAL
"PARQUE ECO-TURÍSTICO
PINO DULCE"
ANÁLISIS DEL ENTORNO
FÍSICO NATURAL

ELABORADO POR:

BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:

ARQ. KARLA REYES

ESCALA

FECHA:

FORMATO:

A-3

03

LAMINA:

PAGINA N°:

62

9.2.1.4. ANALISIS DE CONJUNTO



Ilustración #18: Análisis de conjunto. Fuente: Elaboración Propia

Lo primero que se encuentra al entrar al parque son una serie de Quioscos donde el visitante puede registrarse y comprar boletos para el canopy, seguido por campo abierto en cual se distribuyen los ranchos y cabañas.

En el recorrido por los senderos se puede apreciar el bosque de pinos característico de la zona, atravesando el bosque se encuentra un rio con cascada, el sendero nos conduce a un mirador donde se puede apreciar el cerro Santiago.

El canopy es el mayor atractivo de este parque y cuenta con puentes colgantes.

La arquitectura del parque es vernácula, todos los materiales utilizados en todas las edificaciones son del lugar, predominando la madera de pino en sus diseños.

El método de construcción es sobre pilotes, ya que el obojetivo del lugar es el no alterar el medio ambiente.

En el parque hay un total de 8 edificaciones grandes; boletería, oficinas administrativas, 2 kioskos, comedor y cocina, y 3 cabañas. Siguiendo un mismo patrón de diseño en todas ellas, caidas a 2 aguas, construcción en pilotes, cerramiento de madera y cubierta de zinc.

Los ranchitos y kioskos a diferencia de las otras edificaciones su cubierta de techo es de paja e de igual forma la madera siempre presente en su estructura.

Ademas el parque cuenta con una área para acampar, una cancha de mini futbol y un área de juegos infantiles.

Cabe señalar que para acceder al lugar hay una sola via de acceso, que vendria siendo la carretera RN18, proveniente de la cabecera Jalapa, la via esta en buen estado y revestida.



Foto #52: Acceso al Parque.
Fuente: Obtenida de la Web



Foto #53: Administración.
Fuente: Obtenida de la Web



Foto #54: Cabañas.
Fuente: Obtenida de la Web



Foto #55: Perspectiva Cabaña.
Fuente: Obtenida de la Web



Foto #56: Cafetín y Ranchitos
Fuente: Obtenida de la Web



Foto #57: Área para acampar
Fuente: Obtenida de la Web



Foto #58: Puente colgante
Fuente: Obtenida de la Web



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



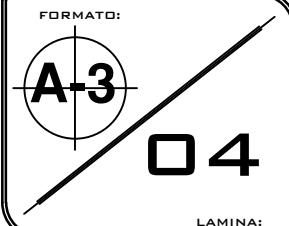
CONTENIDO:

MODELO ANALOGO INTERNACIONAL
"PARQUE ECO-TURÍSTICO
PINO DULCE"
ANÁLISIS DEL ENTORNO
FÍSICO NATURAL

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



PAGINA N°: 63



9.2.1.5. Análisis funcional y formal

Boletería y Administración



Imagen # 59: Boletería del parque.
Fuente: pinodulce.com



Imagen # 60: Administración del parque. Fuente: pinodulce.com

La carretera por la que se llega al parque está en buen estado y revestida. En el acceso del parque encontramos boletería y administración, el cual posee una planta rectangular de 90m², con un estilo arquitectónico bastante natural utilizando materiales de la zona, prevaleciendo la madera, techo a dos aguas, un pasillo que establece un recorrido lineal por toda la edificación.

Cafetín y ranchitos



Imagen # 61: Cafetín. Fuente: pinodulce.com



Imagen # 62: Ranchitos. Fuente: pinodulce.com

Los cafetines y kioscos tienen el mismo diseño y estructura, con una planta arquitectónica circular y su estructura de techo de una forma cónica. Dado su diseño permite la entrada libre de aire e iluminación natural. Observamos un orden de igual forma y tamaño en las columnas de los kioscos generando un cierto ritmo. Y de igual forma siempre presente la madera de pino en sus diseños.

Cabañas Medianas



Imagen # 63: Cabaña Mediana. Fuente: pinodulce.com



Imagen # 64: Cabaña Mediana. Fuente: pinodulce.com



Las cabañas medianas de planta arquitectónica rectangular con área de 34.65 m², permiten la estancia cómodamente de diez persona. Construidas sobre pilotes para no afectar el terreno natural y también debido a lo accidentado del mismo. Con grandes ventanales permitiendo la entrada de la luz natural y ventilación. Caida de techo a dos aguas, y una terraza en su entrada principal. En su interior las cabañas cuentan con el área de literas, servicio sanitario y ducha, un ático para usar bolsas de dormir.

Cabaña Grande



Imagen # 65: Terraza de cabaña grande.
Fuente: pinodulce.com

Esta cabaña de planta rectangular posee un área de 140.00 m², es la cabaña mas grande del lugar con una capacidad para albergar a 25 personas. Esta compuesta por 3 niveles; el primer nivel es una bodega, el segundo y tercer nivel son las habitaciones. Los 2 ultimos niveles poseen una terraza amplia generando un recorrido lineal. Y al igual que las demas edificaciones la madera predomina como material principal.

Cocina



Imagen # 66: Edificación de la cocina.
Fuente: www.tripadvisor.com

La cocina con una planta rectangular tiene un área de 40 m², con un estilo bastante parecido a administración, cuenta con un pasillo estableciendo la circulación lineal, un ritmo que ejercen las columnas visibles en su fachada frontal, y que a diferencia de las otras edificaciones esta utiliza mampostería confinada y un enchape en su exterior con piedras de río.

Cuadro # 7: Análisis funcional y formal del Parque Pino Dulce. Fuente: Elab. Propia

9.2.1.6. Análisis constructivo:

La arquitectura que predomina en las edificaciones que conforman el parque es ecológica, utilizando materiales que el medio ambiente les ofrece. Las construcciones buscan como adaptarse al terreno tratando de impactar mucho la topografía es por ello que la mayoría de ellas se ven construidas sobre pilotes. Dado que en el parque la abundancia del pino dulce es alta, este es su material principal de las construcciones, de igual manera se utilizan piedras de río como detalle arquitectónico.



Edificio	Cerramiento	Estructura de techo	Cubierta de techo	Materiales y acabados
Boletería y administración  Imagen # 67: Boletería y administración. Fuente: www.tripadvisor.com	Troncos de madera (Pino dulce)	Madera	Zinc	Puertas y ventanas de madera.
Cafetín y ranchitos  Imagen # 68: Cafetín y ranchitos. Fuente: www.tripadvisor.com	Sin cerramiento.	Madera.	Paja	Columnas de madera. Asientos de ranchitos con troncos de pino.
Cabañas Medianas y Grande  Imagen # 69: Cabañas. Fuente: www.pinodulce.com	Construcción sobre pilotes. Madera de pino para paredes.	Madera de pino	Zinc	Puertas y ventanas de madera y vidrios. Pisos de madera.
Cocina  Imagen # 70: Cocina. Fuente: www.tripadvisor.com	Mampostería confinada	Madera	Zinc	Puertas de madera. Ventanales de madera y vidrio. Columnas con enchape de piedra de río

Cuadro # 8: Análisis estructural del Parque Pino Dulce. Fuente: Elab. Propia



9.2.1.7. Practicas ecológicas:

Bosques de Pino: Todos los elementos de las edificaciones, estructural, decorativo, cerramientos provienen de los pinos que el parque posee.

Ahorro de energía: Mediante los diseños que se establecieron para cada una de las edificaciones que hay en el parque, es posible el aprovechamiento máximo de la luz natural.



Imagen # 71: Utilización de los elementos del medio. Fuente: guatemalaphotostock.com

Reforestación: El objetivo del parque es proteger el bosque y la vida silvestre, para admirarlos conviviendo en armonía con ellos, fomentando así el ecoturismo en Guatemala. Es por ello que cada vez que se necesite de cortar un pino para realizar cualquier construcción, el parque siembra 3 pinos más. Procurando siempre mantener una estabilidad del ecosistema.



Imagen # 72: Reforestación. Fuente: mundochapin.com

9.2.1.8. Actividades que ofrece el Parque:

Dentro de las diversas actividades que se pueden realizar dentro del parque están:

Actividades del Parque	
<p>Imagen # 73: Senderismo. Fuente: mundochapin.com</p>	<p>Se pueden realizar caminatas en todo el parque por medios los senderos señalizados con las que este cuenta, y así poder apreciar la belleza natural que este medio brinda. Siempre acompañados por un guía.</p>
<p>Imagen # 74: Cabalgatas. Fuente: pinodulce.com</p>	<p>También dentro de las actividades están los paseos a caballos, para aquellos que quieran disfrutar del paisaje desde otra perspectiva.</p>



Imagen # 75: Canopy. Fuente: pinodulce.com

Una actividad que no se puede dejar pasar es el canopy, donde podrás apreciar la belleza del bosque desde las alturas. Con dos recorridos; un corto que consta de 4 cables y un puente colgante y el recorrido largo que lo constituyen 12 cables y 5 puentes colgantes.



Imagen # 76: Áreas deportivas. Fuente: pinodulce.com

El parque también cuenta con áreas para deportes. Para aquellos que quieran hacer un poco de ejercicio, cuenta con una cancha para mini-fútbol y una de voleibol.



Imagen # 77: Área de juegos infantiles. Fuente: www.tripadvisor.com



Imagen # 78: Piscina. Fuente: www.tripadvisor.com

Para los más pequeños que visitan el parque, este cuenta con juegos infantiles, columpios gigantes fabricados de manera artesanal con pinos del lugar. Para los valientes y no padecen de mucho frío, el parque posee una piscina en el bosque con vistas privilegiadas.

Cuadro # 9: Actividades que ofrece el Parque. Fuente: Elab. Propia



Además el parque ofrece los siguientes servicios:

- **Alimentación:** Cuenta con una cafetería y con una pequeña cocina. Tienen varias opciones de comida para elegir. Un menú de desayunos, almuerzos de diferentes precios.
- **Cabañas:** Son estilo eco alojamiento (rústicas), cuentan con baño pequeño y ducha.
- **Espacios comunes:** Jardines, áreas de juegos infantiles, canchas deportivas, área de acampar, espacios para barbacoa, piscina.
- **Aparcamiento:** Parque privado.

9.3.1. Resumen de Modelos Análogos estudiados:

Los modelos análogos estudiados son diferentes en algunos aspectos, pero los dos son un buen ejemplo de utilización del entorno y de los medios que este brinda, siempre buscando armonía con la naturaleza.

El aprovechamiento de los recursos que son obtenidos de la naturaleza representa un gran compromiso, ya que se debe de asegurar la explotación racional de los recursos del entorno natural. Y en este caso los dos modelos análogos elegidos tomaron en cuenta estos aspectos.

Tomando en cuenta todos los rasgos positivos que encontramos en cada uno de los modelos, procederemos a retomar estos aspectos en la propuesta de diseño arquitectónico.

9.3.1.1. Aspectos retomados de cada modelo para la propuesta arquitectónica:



**Modelo Nacional:
Finca “Neblinas del**



**Modelo Internacional:
Parque Eco-turístico “Pino**

FORMA	<p>- La forma de todas las edificaciones que componen la finca están adecuadas para el aprovechamiento de; luz natural, ventilación, vistas. Pero no con un concepto igual, ya que cada edificación posee un diseño distinto.</p>	<p>- La forma se adapta a las necesidades del espacio; luz natural, ventilación, aprovechamiento de vistas. Siguiendo un concepto en todas las edificaciones del parque.</p>
--------------	---	--



FUNCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Detalles arquitectónicos en baños y fachadas utilizando materiales naturales. - Aprovechamiento de la luz natural. - Cimentación y paredes de materiales reciclados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Senderos naturales recubiertos de materiales no dañinos al medio ambiente. - Aprovechamiento de la luz natural. - Infraestructura de materiales naturales para las cabañas. - Detalles arquitectónicos con materiales naturales obtenidos del mismo parque.
MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> - Empleo de materiales de construcción amigables con el medio ambiente: tejas de barro, madera, ladrillo de barro cocido, piedras de río y piedra zopilota. - Reciclaje de materiales integrándolos en los sistemas constructivos como: llantas y botellas de vidrio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de materiales de origen natural: madera, en especial la de pino dulce.
TECNOLOGÍAS ECOLÓGICAS	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de sistemas de captación solar. Para energía eléctrica y calentar agua. - Tratamiento a desechos sólidos y orgánicos con el fin de convertirlo en abono. - Captación de agua de lluvia para riego. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de sistemas de aprovechamiento solar. - Reciclaje de basura orgánica.

Cuadro # 10: Aspectos retomados de cada modelo análogo.
Fuente: Elab. Propia



XI



ANÁLISIS DE SITIO



10.1. Localización del sitio:

El sitio se encuentra ubicado en el departamento de Nueva Segovia, municipio de Jalapa, ubicado a 2 km fuera de la comunidad Nuevo Amanecer. Todos sus linderos limitan con fincas; al Norte con la finca del señor Luis Salgado, al Sur con la finca del señor Luis Zepeda Vallejos, al Este con la finca de Santos Wenceslao Pastrana y al Oeste con la finca del señor Luis Manuel Sánchez Urbina.

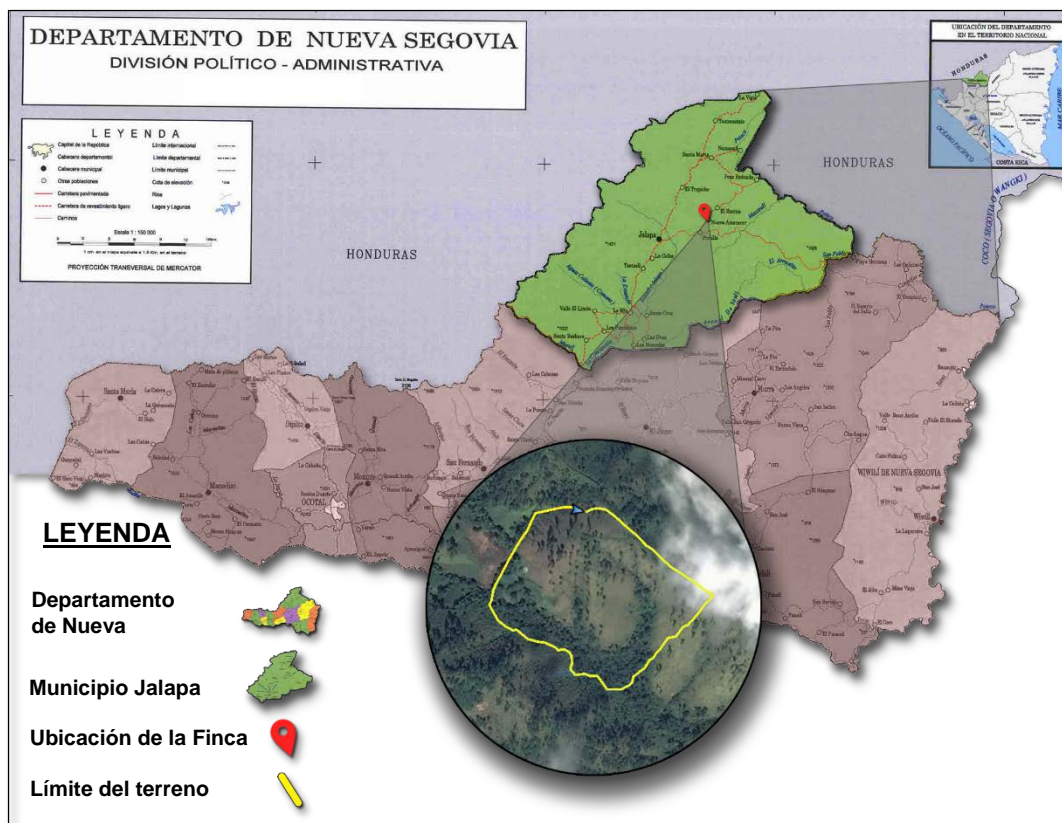


Ilustración # 19: Localización de la Finca. Fuente: Elab. Propia

Con un área de 124,037.02 m², equivalentes a 12.40 hectáreas y a 17.65 manzanas, cuenta con suficiente espacio para desarrollar un proyecto turístico.

Ubicado a 8.75 km del casco urbano de Jalapa y a 22 km de la línea fronteriza con la República de Honduras.

10.2. ACCESIBILIDAD AL SITIO

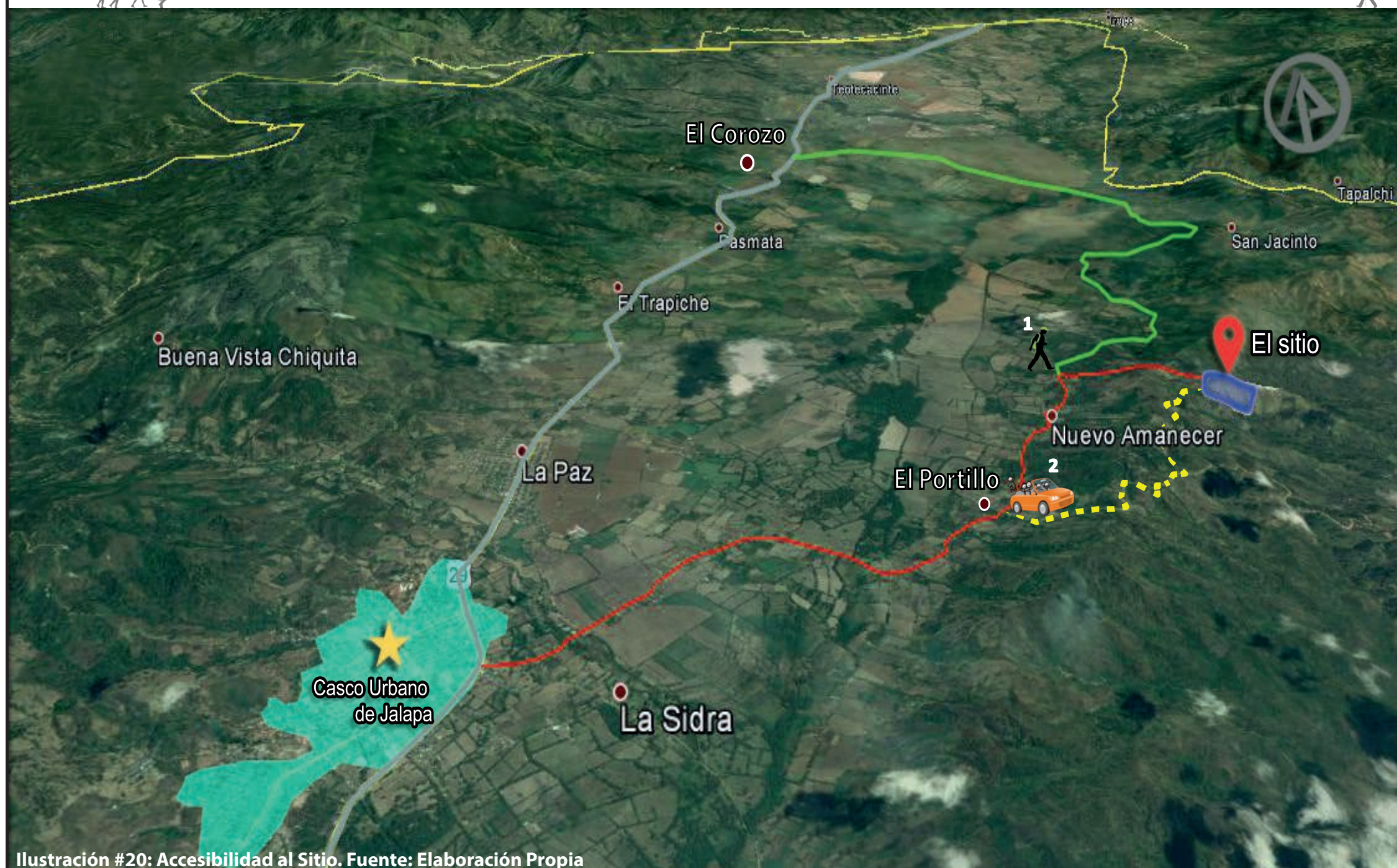


Ilustración #20: Accesibilidad al Sitio. Fuente: Elaboración Propia

SIMBOLOGÍA

	Norte		Carretera
	Camino a la Finca desde el casco urbano		Acceso vehicular
	Camino a la Finca desde Comunidad El Corozo		Comunidades
	Limite de la Finca		Casco urbano de Jalapa
	Línea fronteriza con la República de Honduras		El Sitio

La otra opción está viniendo desde el norte de Jalapa por un camino cerca de la comunidad El Corozo. Con un recorrido de 12 km hasta el sitio, el camino es de tierra pero en buenas condiciones, pasando por 4 comunidades.



Foto #31: Camino desde Comunidad El Corozo hacia el Sitio. Fuente: Propia

Entrada al municipio de Jalapa:

La carretera principal que lleva a Jalapa se encuentra en buenas condiciones, revestida con adoquines. Proviene de un empalme en la salida de la ciudad de Ocotlán. Con un recorrido de 68 km hasta la ciudad.



Foto #29: Entrada a Jalapa. Fuente: Propia

Rutas hacia El Sitio:

Al sitio se puede llegar de dos maneras; la primera ruta es partiendo a pie desde la entrada de una finca en la comunidad Nuevo Amanecer. La segunda opción es acceder en vehículo por la comunidad El Portillo.

Foto #30: Camino del casco urbano hacia el Sitio. Fuente: Propia



El camino que conduce hasta la finca está sin revestir, pero en buenas condiciones. Y por lo que cualquier tipo de vehículo puede acceder. Es un recorrido desde el casco urbano de Jalapa de 8.75 km. El cual pasa por dos comunidades antes de llegar a Nuevo Amanecer.



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

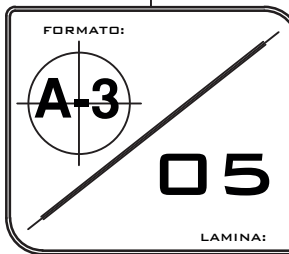
ACCESIBILIDAD AL SITIO

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA

FECHA:



PAGINA N°: 73

10.3.8. ANÁLISIS DEL ENTORNO FÍSICO NATURAL

10.3.1. CLIMA:

El clima es tropical caracterizado por ser húmedo, con neblina durante todo el año, con mayor precipitación en época de invierno.

10.3.2. VIENTOS:

Se registra una velocidad en los vientos de 15 km/h. En la zona se distinguen dos sistemas fundamentales:

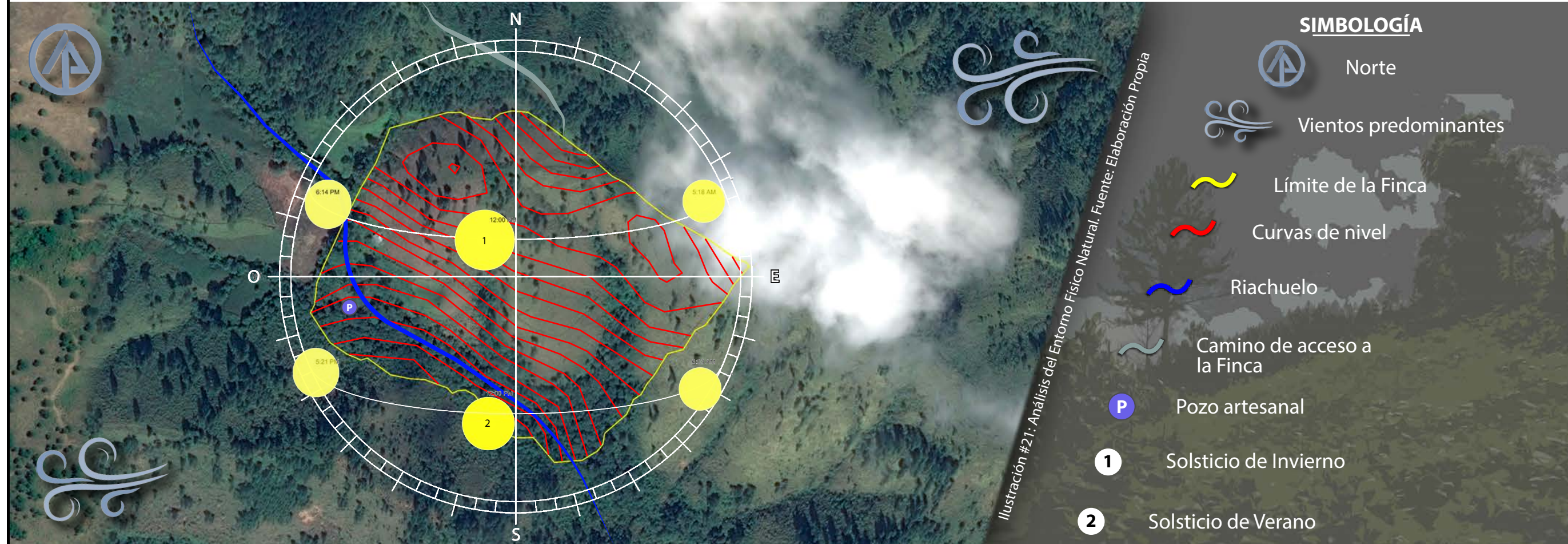
- Vientos de montaña que se presentan en el valle de Jalapa y cuya dirección dominante gran parte del año es hacia el norte.
- El otro sistema lo integran los **vientos alisios**, que soplan con mucha frecuencia durante todo el año provenientes del noreste

10.3.3. TEMPERATURA:

La distribución de la temperatura en el municipio muestra bastante regularidad, resgistrandose una temperatura media anual de 23.1 °C.

10.3.4. PRECIPITACIÓN:

El régimen pluviométrico del municipio registra lluvia en todos los meses del año, con promedio interanual de 1,436 mm.



10.3.5. HUMEDAD:

El lugar posee una humedad relativa del 90%

10.3.6. RELIEVE:

La finca tiene un relieve accidentado con una altura máxima aproximada de 850 metros sobre el nivel del mar y una altura mínima aproximada de 700 metros sobre el nivel del mar.

Imagen #79: Fauna del Sitio. Fuente: Elab. Propia



10.3.7. FAUNA:

La fauna del lugar ha disminuido, debido a la ivansión del hombre. Pero aún así es posible observar diferentes especies de aves: Pájaros carpinteros, urracas, guises, guardabarrancos e incluso el quetzal.

Entre otras especies que se pueden observar en la zona estan: garrobos, zorros, mapachines, guardatinajas, ardillas, etc.

Imagen #80: Flora del Sitio. Fuente: Elab. Propia



10.3.8. FLORA:

La flora que predomina en cuanto a arboles grandes es el pino. Le sigue la abundancia de de vegetación arbustiva y matorrales y pastizales. Aparte de las áreas de siembra en las cuales encontramos: maíz, frijoles, café.



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



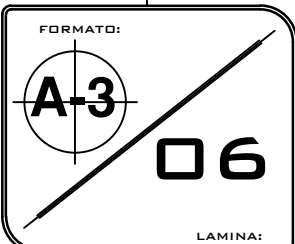
CONTENIDO:
ANÁLISIS DEL ENTORNO
FÍSICO NATURAL

NOTAS:
- **Vientos alisios:**
Son vientos constantes que soplan del NE en el hemisferio norte y del SE en el hemisferio sur.

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



PAGINA N°: 74

10.4. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

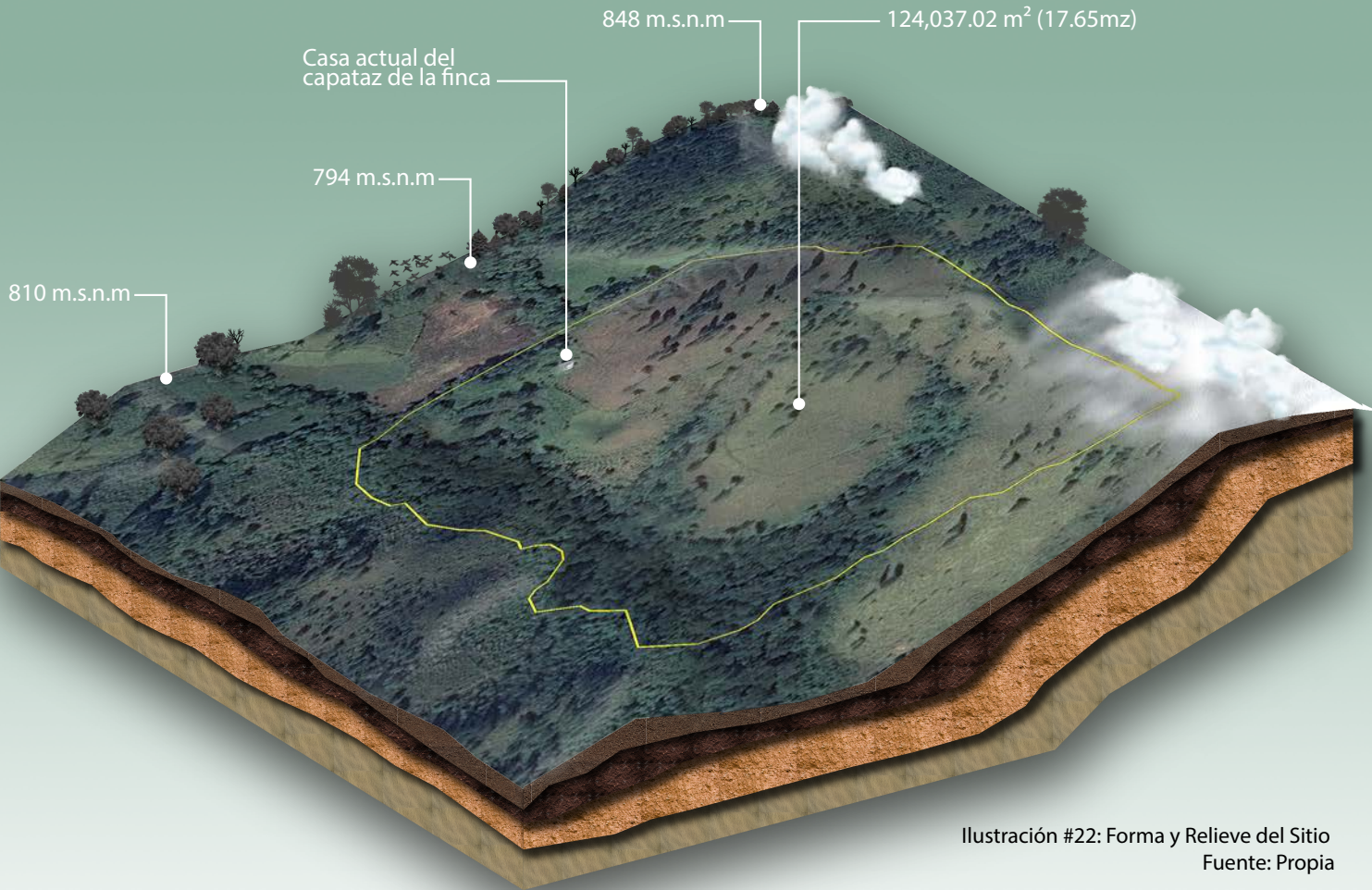


Ilustración #22: Forma y Relieve del Sitio
Fuente: Propia



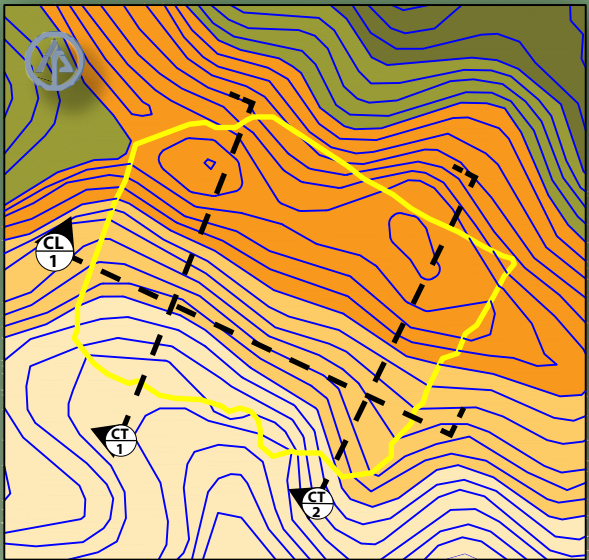
Fotos #32: Relieve del Sitio. Fuente: Propia

Geomorfología:

El terreno posee un relieve que va desde moderadamente ondulado a quebrado, con pendientes que van de un 25% a un 29%. Este relieve accidentado, en conjunto con las lluvias, provocan erosiones geológicas.

Geología:

Los suelos originados por estos procesos son de textura diferente: sobre rocas están cubiertas por suelos residuales y son delgados; sobre granito y grano diorita son profundos, con texturas areno-arcillosas o franco-arenosas y en roca micácea y porfirítica, en donde existe bastante feldespato, el suelo es más arcilloso y el nivel de agregación de estos suelos es débil, la permeabilidad es rápida, los nutrientes se lavan fácilmente y siempre existen materiales primarios en proceso de meteorización que pueden asegurar un aporte de nutrientes al suelo.

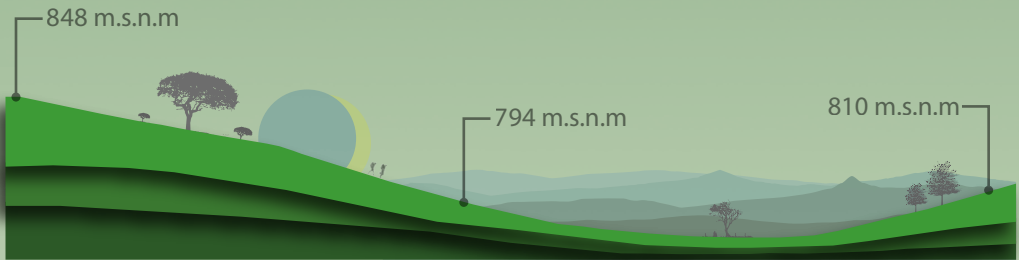


SIMBOLOGÍA

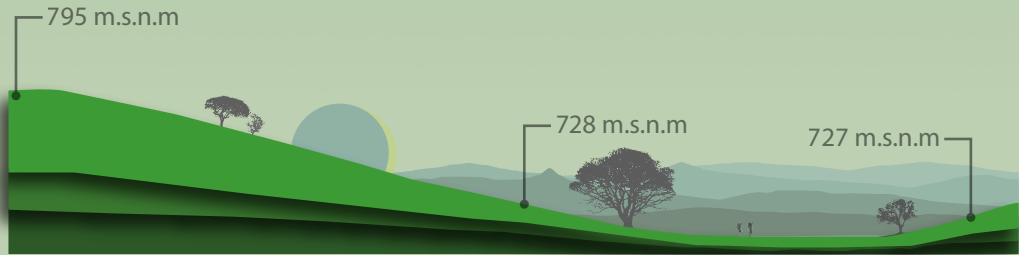
- Norte
- Límite de la Finca
- Líneas de corte
- Curvas de nivel

848 - 805 m.s.n.m
794 - 728 m.s.n.m
727 - 716 m.s.n.m

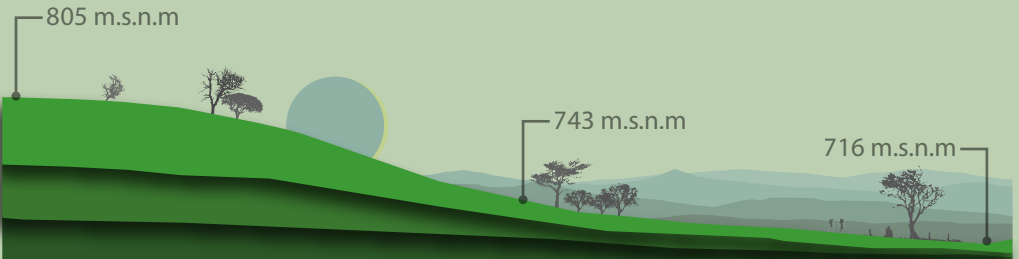
Ilustración #23: Curvas de nivel Fuente: Propia



Corte Transversal 1



Corte Transversal 2



Corte Longitudinal 1

Ilustración #24: Cortes del Sitio (Transversal y Longitudinal). Fuente: Propia



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

GEOLOGÍA Y
GEOMORFOLOGÍA

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
07
LAMINA:
PAGINA N°: **75**

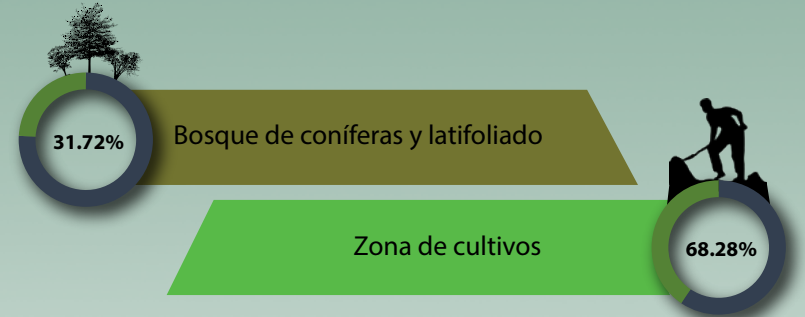
10.5. USO ACTUAL DEL SUELO



Ilustración #25: Uso actual del Terreno. Fuente: Propia

El uso potencial del suelo se define como la utilización más apropiada de este recurso natural. Según información del MAGFOR (Ministerio Agropecuario y Forestal) el uso potencial del suelo en esta zona es agrícola y bosque de coníferas y latifoliado.

Actualmente la finca cuenta en sus 124,037.02 m² (17.65mz) con dos usos de suelo:



Fotos #33: Usos de suelo en la Finca. Fuente: Propia

Para la propuesta de uso de suelo se pretende conservar sus porcentajes actuales. Con el propósito de evitar en un futuro problemas de resistencia o degeneración del suelo, que conlleven a la infertilidad del mismo, de igual manera prevenir el despale de coníferas de la zona.

SIMBOLOGÍA			
	Norte		Zona de cultivos
	Límite de la Finca		Bosque de coníferas
	Riachuelo		Fincas colindantes



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



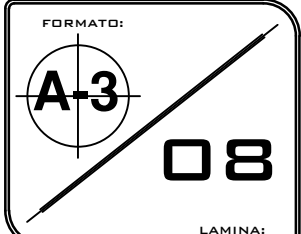
CONTENIDO:
USO ACTUAL DEL SUELO

NOTAS:
- **Bosque Latifoliado:**
Comunidad de árboles propio de los climas cálidos y húmedos, templados y fríos.

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



10.6. RIESGOS Y AMENAZAS

El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre, en dependencia de la vulnerabilidad de la zona. La vulnerabilidad y las amenazas por separado, no representan peligro. Pero si se mezclan se convierten en un riesgo con una probabilidad de que ocurra un desastre.

La amenaza presente en el terreno de la finca es el peligro por deslizamiento de ladera en la parte central de la finca, debido a la pronunciada pendiente que esta posee, siendo esta de un 25%. Pero la cantidad de vegetación disminuye el riesgo de un deslizamiento, reduciendo la probabilidad de un desastre.

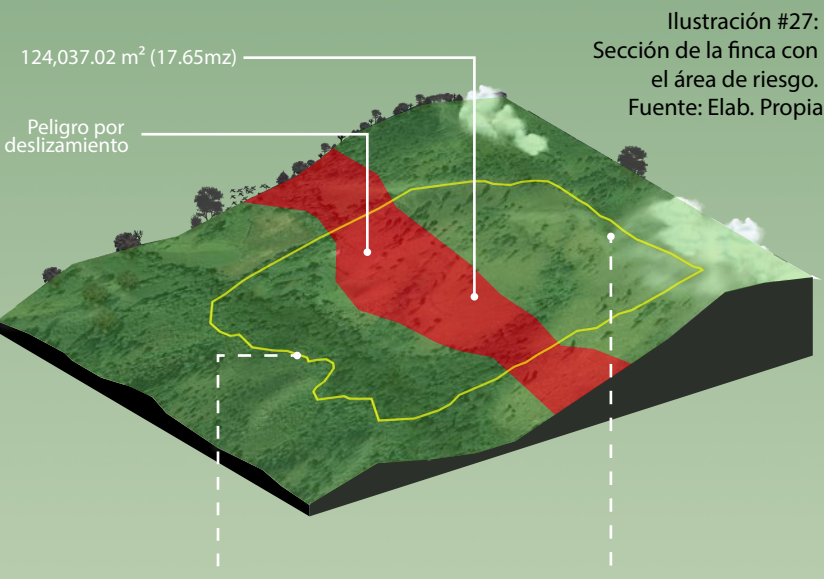


Foto #34: Parte baja de la finca
Fuente: Propia



Foto #35: Parte alta de la finca
Fuente: Propia

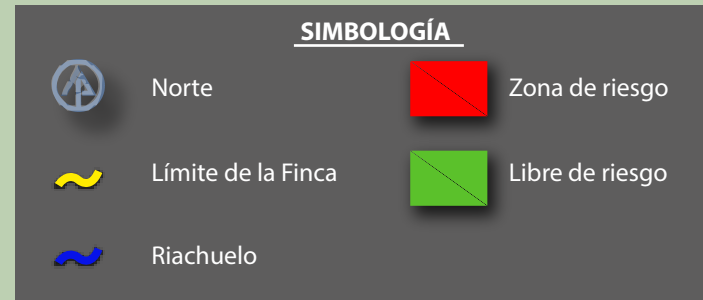


Ilustración #26: Amenaza y Riesgo. Fuente: Elab. Propia



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



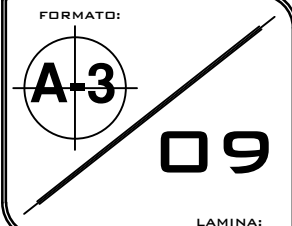
CONTENIDO:

RIESGOS Y AMENAZAS

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



PAGINA N°: 77



10.7. Equipamiento e infraestructura

Por tratarse de una zona rural, el acceso a los servicios de infraestructura es limitado. La finca actualmente no se encuentra conectada a la red de energía eléctrica ni a la de agua potable. El agua se obtiene de un pozo situado en la finca ya que el servicio abarca hasta la comunidad Nuevo amanecer, y los sembradíos se abastecen del riachuelo que pasa por la misma finca. No cuenta con los servicios de drenaje pluvial y alcantarillado sanitario.

En cuanto a un equipamiento completo, los espacios más próximos a la finca se encuentran en el casco urbano del municipio de Jalapa a 8.7 km, en lo cual cuenta con un centro de salud, dos centros educativos, dos parques; el parque Guadalupe y el parque Central y a un costado una iglesia, un campo de beisbol y un polideportivo.



Foto # 36: Equipamiento. 1) Parque Central. 2) Polideportivo. 3) Hospital Pastor Jiménez. 4) Alcaldía de Jalapa. 5) Iglesia Inmaculada Concepción de María. Fuente: Propia

Y un equipamiento básico, próximo a la finca lo encontramos en la comunidad Nuevo Amanecer en donde hay un puesto de salud y un centro educativo.

10.8. Situación actual de la finca

La finca funciona como tal, desde la adquisición por el actual dueño esta ha sido meramente agrícola. Actualmente la finca no cuenta con las condiciones necesaria en cuanto a infraestructura para un proyecto agroturístico.

En ella se encuentra unicamente una edificación; la casa y bodega del capataz, la cual está en mal estado. Construcción hecha con bloques de taquezal, con una estructura de techo de madera y cubierta de zinc.



Foto # 37: Casa y bodega del capataz. Fuente: Propia



XI



DISEÑO DE ANTEPROYECTO DE FINCA ESCUELA AGROTURISTICA “AMAK”



11.1. Descripción de propuesta de conjunto.

La propuesta de diseño se elaboró en base al análisis de terreno y su entorno. Está diseñado con una infraestructura de materiales de procedencia natural como la madera, que va a ser el material base en todas las edificaciones, piedra bolón y piedra laja, lo que garantiza un desarrollo saludable de las actividades de los visitantes al estar en un complejo que no contrasta con el entorno que le rodea. Generar un impacto menor o nulo en el medio natural se logra además con la aplicación de sistemas bioclimáticos. No se retomó ningún aspecto de su actual infraestructura por encontrarse en mal estado.

El edificio principal del conjunto es el restaurante, además de contar con un salón-multiusos, administración, un área de apicultura, un mercadito y agregando como actividad extrema el canopy. La creación de todos estos espacios y actividades es tener como prioridad la interacción del usuario con el medio natural aprovechando adecuadamente sus atractivos naturales.

11.1.1. Concepto:

El anteproyecto Finca Escuela Agroturística “AMAK” nace de la idea de crear un establecimiento enfocado en el desarrollo del turismo rural en la comunidad Nuevo amanecer, basado en principios bioclimáticos y sostenibles con enfoque en la población.

Teniendo eso como principal criterio de trabajo para el desarrollo del conjunto, se tomó la conceptualización de la tortuga en la cultura popular, ya que debido a su longevidad es asociada a mitos de la creación, es símbolo de la ecología y permanencia.

Se retomó el caparazón de la tortuga para la creación de los senderos y de esta manera la distribución de los edificios y las actividades de la finca, generando un recorrido fluido y natural.

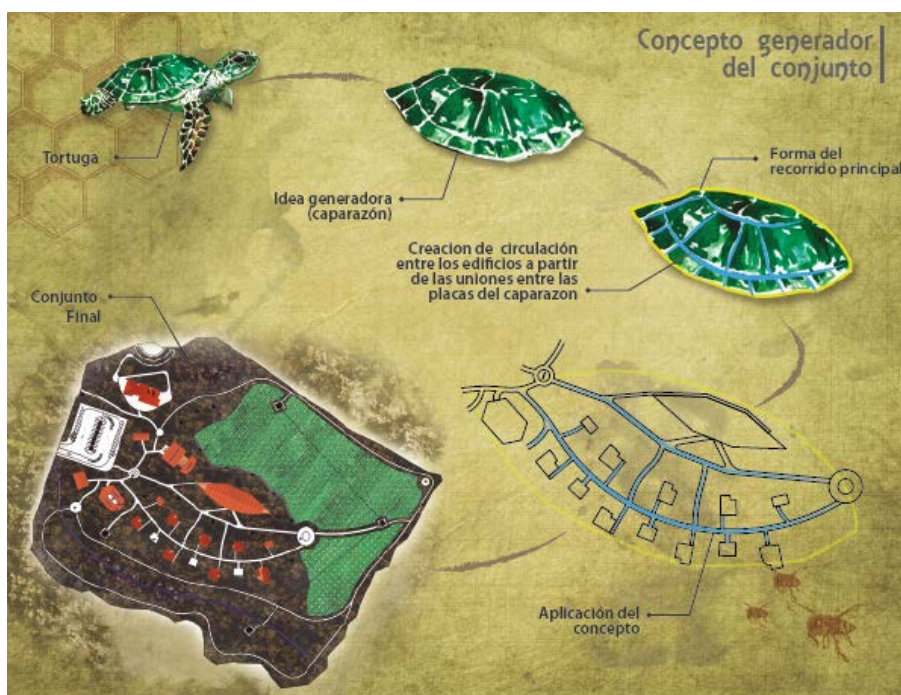


Ilustración # 28: Concepto generador del conjunto. Fuente: Elab. Propia

El concepto de diseño de los edificios está inspirado en la forma básica que tienen las celdas de las abejas (hexágono). Se trató de integrar esta forma de alguna manera en los edificios que están en el proyecto.

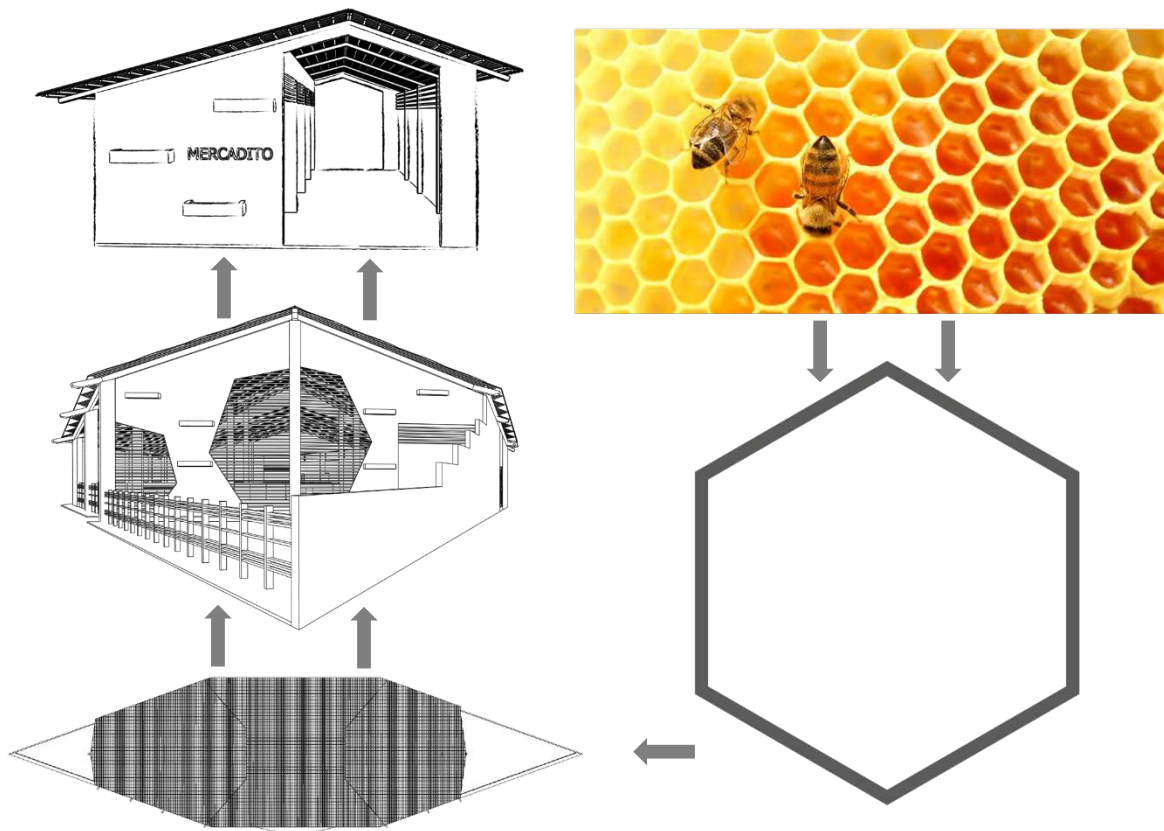


Ilustración # 29: Adaptación de la forma a las edificaciones. Fuente: Elab. Propia

11.2. PROPUESTA DE CONJUNTO

En esta propuesta de conjunto se pretende ubicar los diferentes edificios que conforman la finca, de tal manera que permitan su funcionabilidad de acuerdo a sus necesidades, garantizando la ventilación e iluminación natural.

La distribución de los senderos permite a los usuarios integrarse con su entorno natural, áreas sociales y actividades tradicionales propias de la finca, promoviendo de esta forma las relaciones interpersonales.

- 1- ADMINISTRACIÓN
- 2- SALÓN MULTI-USOS
- 3- MERCADITO
- 4- RESTAURANTE
- 5- ÁREA DE PRODUCCIÓN DE MIEL
- 6- CABAÑAS DE PAREJAS
- 7- CABAÑAS FAMILIARES
- 8- CABAÑA GRUPAL
- 9- BODEGA DE EQUIPOS DE TRABAJO
- 10- CANOPY
- 11- PARQUEO
- 12- BATERIA DE BAÑOS
- 13- LAVANDERÍA / MANTENIMIENTO
- 14- ZONA DE CULTIVOS
- 15- ÁREA DE MANEJO DE DESECHOS
- 16- TERRAZAS PÚBLICAS
- 17- CASETA DE ENTRADA





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"

UBICACIÓN:



FINCA "AMAK"

MUNICIPIO DE JALAPA
COMUNIDAD NUEVO AMANECER

CONTENIDO:

PROPUESTA
DE CONJUNTO

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA

FECHA:

FORMATO:
A-3

10

LAMINA:

PAGINA N°:

82

11.2.1. PROPUESTA DE CONJUNTO: ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO

Como propuesta de uso de suelo y zonificación se tomó en cuenta el uso de suelo actual de la finca, con el fin de mantenerlo, adaptandola a las condiciones de la finca.

La zonificación lo comprenden 5 áreas:

1- Área privada: Zona dedicada al mantenimiento y funcionamiento del la finca. Puede estar eventualmente disponible al público por cuestiones educativas.

2- Emplazamiento de edificaciones públicas: En esta zona se ecuentran las edificaciones de mayor embergadura dedicadas a la atención del visitante.

3- Espacio natural: Área destinada ala apreciación e interacción del visitante con el medio natural, equipada de mviliario para hacer más atractiva la experiencia.

4- Zona de cultivos: Área dedicada al siembra y cosecha de hortalizas.

5- Área de producción de miel: Zona destinada a la crianza de abejas para la produccòn miel. Y que cuenta con areas educativas refente a esta actividad.



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

PROPUESTA
DE CONJUNTO:
ZONIFICACIÓN Y
USO DE SUELO

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

11.2.2. PROPUESTA DE CONJUNTO:
ESQUEMA DE DRENAJE DE LLUVIA Y
UTILIZACIÓN DE PANELES SOLARES

Con el fin de disminuir el impacto del agua proveniente de las partes altas del terreno, sobre las edificaciones que estan en la parte baja, como lo son; el restaurante, cabañas de pareja, familiares y grupales, se dispuso de un muro de contención, y que por medio de un canal mayor distribuirá el flujo de agua por canaletas a traves del conjunto, y que estas mismas drenan el agua hacia el riachuelo en la parte más baja del terreno.

Para suplir la demanda energética se aplicaron paneles fotovoltaicos (paneles solares) que estarán ubicados sobre el techo de cada edificación, y pueden ser de 50w, 100w y 150w, en dependencia del consumo de cada edificación

- Norte
- Recorrido del sol
- Riachuelo
- Flujo de agua sobre el terreno
- Flujo de agua por canaletas
- Muro de contención
- Sección del terreno



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

PROPUESTA DE
CONJUNTO:

ESQUEMA DE
DRENAJE DE
LLUVIA Y
UTILIZACIÓN DE
PANELES SOLARES

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
12
LAMINA:
PAGINA N°: **84**



11.2.3. Acceso

La Finca Escuela Agroturística “AMAK” tiene 2 accesos, 1 de ellos peatonal y el otro vehicular. Cada uno cuenta con control de ingreso hacia el centro.



11.2.4. Estacionamiento

El sitio posee un amplio estacionamiento, cuenta con 2 plazas para buses con capacidad para 45 personas, 8 plazas para motos, 2 plazas para usuarios en silla de rueda y 47 plazas para vehículos livianos; lo que genera una capacidad aproximada (considerando que por cada auto lleguen 4 personas) de 302 personas, satisfaciendo la demanda del restaurante y el salón multiusos en eventos simultáneos, edificios en los que se alberga la mayor cantidad de visitantes en la finca.



11.3. Propuesta de actividades recreativas

La interacción con el medio ambiente y las labores del campo es el principal objetivo de la finca. Por lo que los visitantes podrán interactuar con los quehaceres diarios de la misma, actividades que van desde la siembra de granos básicos hasta su recolección.

La Finca Escuela Agroturística “AMAK” ofrece además actividades turísticas que ayudan a disfrutar del entorno natural, como lo es el senderismo. Y como actividad extrema está el canopy, que con un trayecto por 4 estaciones permite apreciar el conjunto y los paisajes que posee esta zona, desde otra perspectiva.



Como actividad principal que posee la finca esta la apicultura. Que consiste en la crianza de abejas para la producción de miel, principal producto que genera la finca. Se puede participar de esta actividad desde la alimentación a las colmenas, cosechas de las mismas y ver el proceso de producción hasta el producto final.

11.4. Edificios e infraestructura

Se aplicó el mismo estilo arquitectónico en cada una de las edificaciones; con estilo vernáculo que no contrasta con entorno rural de la zona, aplicando materiales propios de la zona, optando por un estilo vernáculo.

De igual forma obteniendo un movimiento natural en el recorrido que conecta a los edificios entre sí, definida por los espacios naturales que se fusionan con los espacios arquitectónicos que se emplazan en el sitio.

La accesibilidad y movimiento por todo el conjunto de la finca se da por medio de rampas y senderos que permiten una circulación natural y orgánica.

El concepto arquitectónico está inspirado en formas geométricas simples conjugándolos para así crear volúmenes maclados que dan origen a cada edificación. De igual forma se intentó incorporar de alguna manera la forma básica de una celda abeja (hexágono); ya sea como detalle arquitectónico o su diseño en general.

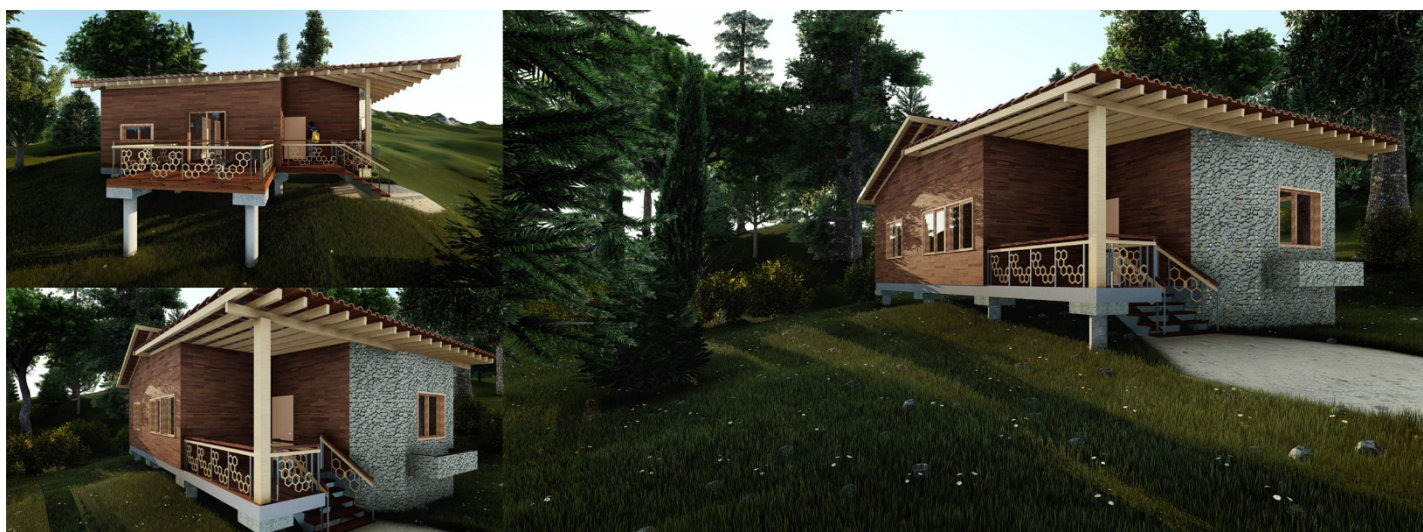


Ilustración # 30: Estilo arquitectónico de los edificios de la propuesta. Fuente: Elab. Propia



11.4.1. Administración

11.4.1.1. Cuadro de necesidades

CUADRO DE NECESIDADES: ADMINISTRACIÓN

AMBIENTE	SUB AMBIENTE	MOBILIARIO	Nº USUARIOS	ÁREA TOTAL m²
Recepción	Sala de espera	Sofás, mesa	2-5	63.60
Ofic. Supervisor	-	Escritorio, sillas, archivero	1-3	18.12
Servicios sanitarios	S.S.Mujeres S.S.Hombres	Inodoros, lavabos	6	33.06
Bodega	-	Estantes	2	7.37
Ofic. Gnte. De compras	-	Escritorio, sillas, archivero	1-3	20.32
Recursos Humanos	-	Escritorio, sillas, archivero	1-3	17.76
Terraza para personal	-	Sillas, mesas	12	62.42
Ofic. De Contador	-	Escritorio, sillas, archivero	1-3	17.76
Ofic. Gerente	-	Escritorio, mesa, sillas, archivero, sofá	1-5	26.29
Sala de reuniones	-	Mesa larga, sillas, archivero	2-8	25.42
Ofic. De Administrador	-	Escritorio, sillas, archivero	1-3	16.45
Sala de organización de eventos	-	Mesa, sillas, archivero	2-8	29.96
Circulación	-	-	-	160.52
ÁREA TOTAL DE ADMINSTRACIÓN				499.05

Cuadro # 11: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico Fuente: Elab. Propia

11.4.1.2. Diagrama de interrelación

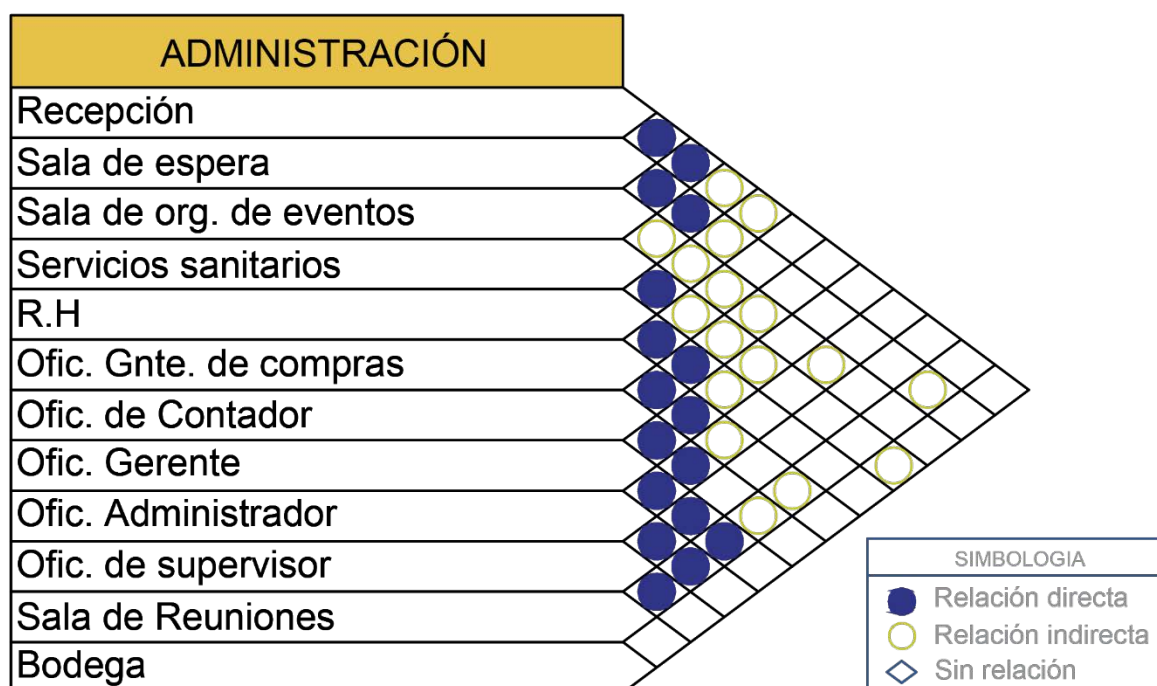


Gráfico # 10: Diagrama de interrelación Administración Fuente: Elab. Propia

Descripción de:
11.4.1.3 ADMINISTRACIÓN

Se ha proyectado un edificio administrativo destinado a albergar las actividades de gestión, dirección y mantenimiento de la Finca Escuela Agroturística AMAK, con el fin de mejorar su funcionamiento y cuidado.

Su diseño se compone de la retícula octagonal de un panel de abejas, con un jardín interno que sirve como eje de distribución para el resto de ambientes, con un área de 338.54 m2 divididos en recepción, oficinas, sala de reuniones y una terraza para el personal.

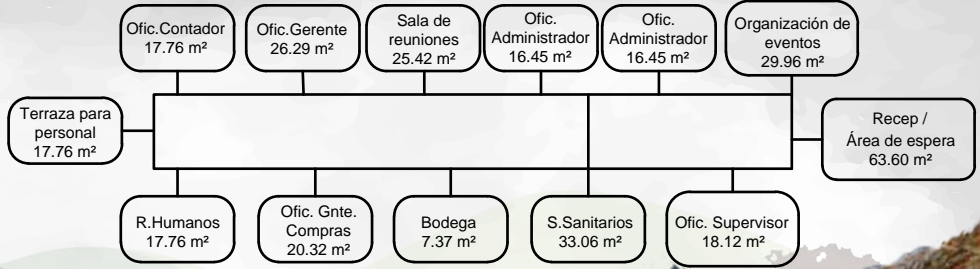
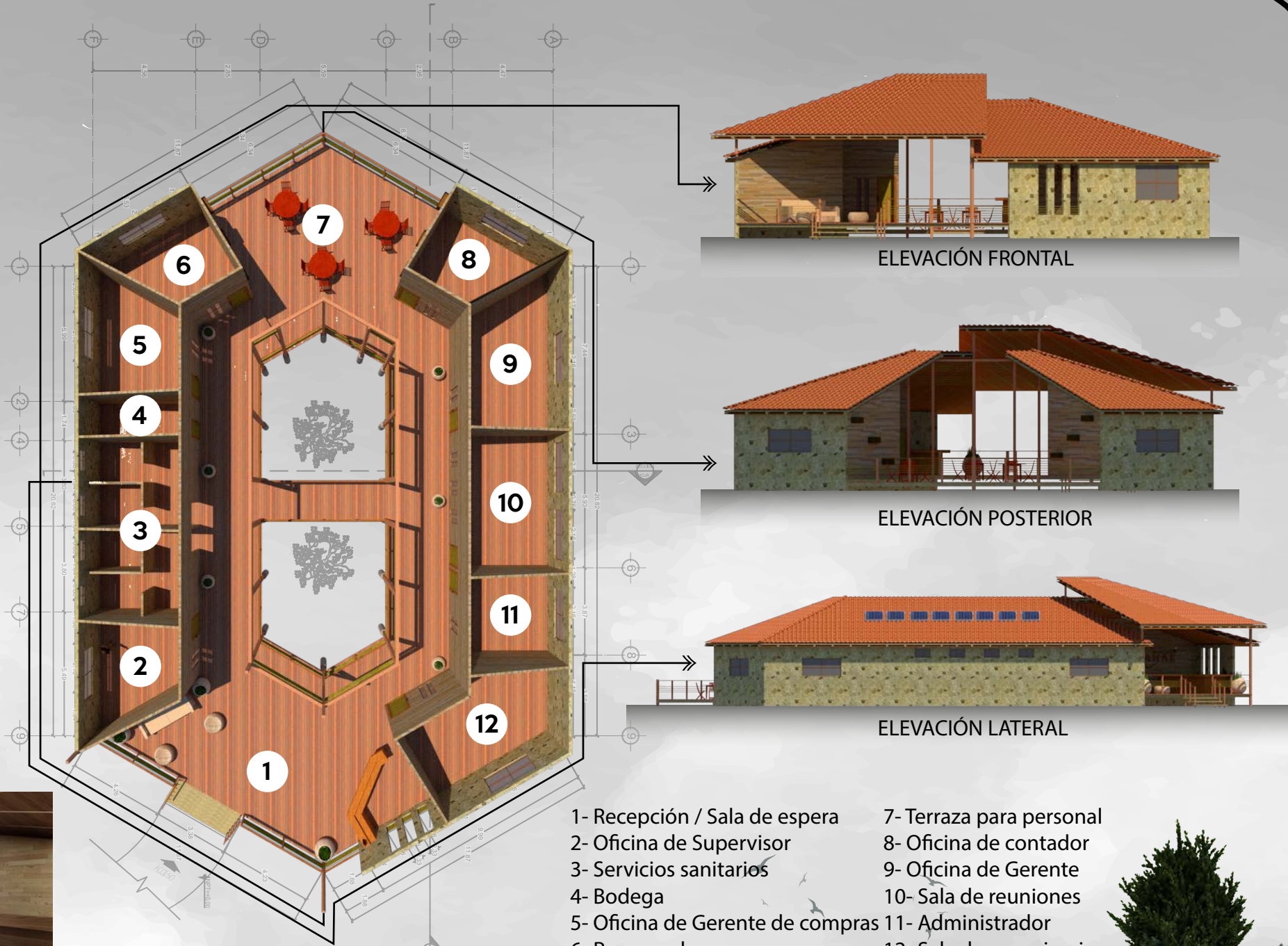
Su sistema constructivo es de mampostería confinada con enchape de piedra laja, para las paredes internas, estructura de techo y piso se utilizó madera.



ELEVACIÓN FRONTAL



VISTA INTERNA



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



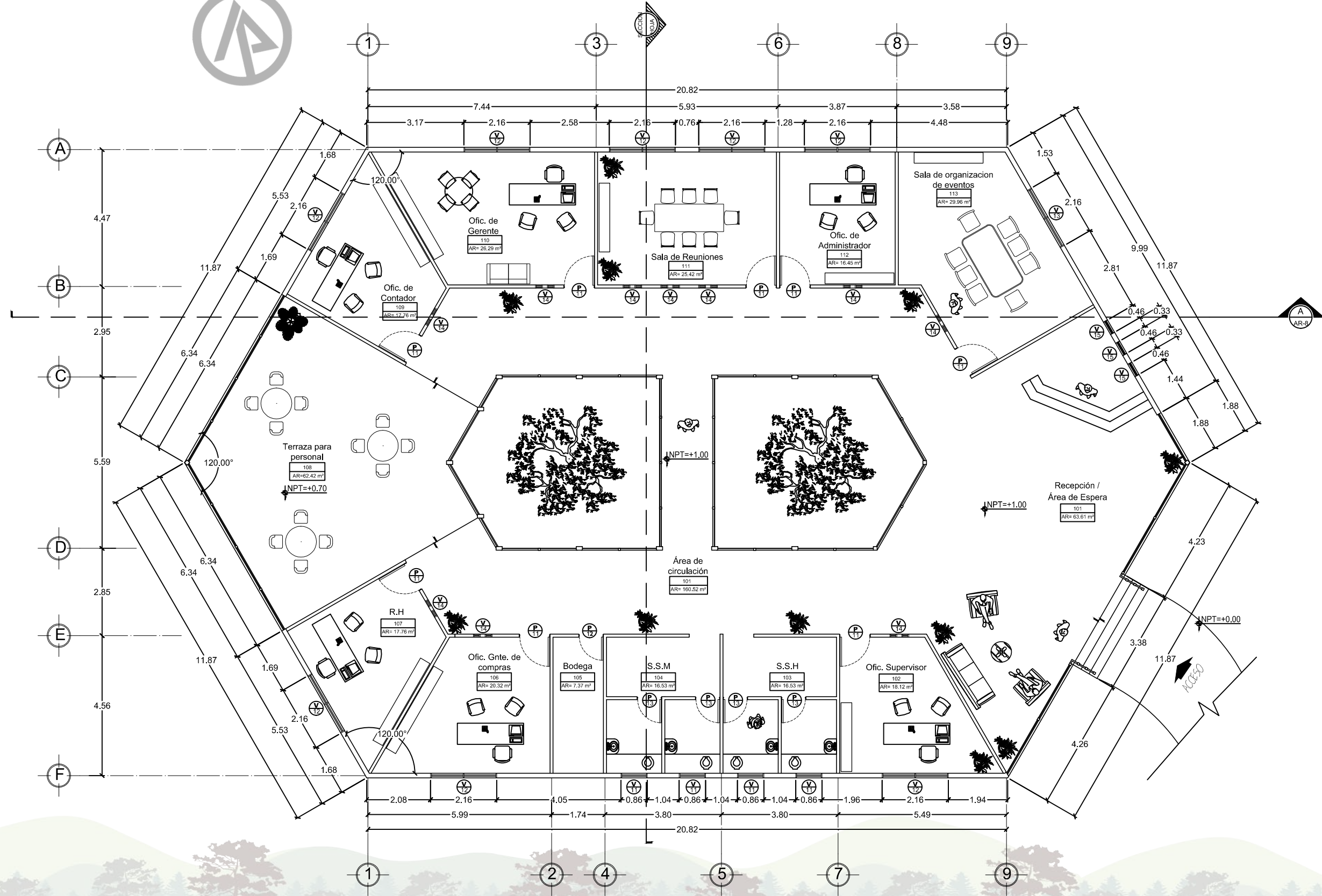
CONTENIDO:

ADMINISTRACIÓN

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



PLANTA ARQUITECTÓNICA

1:125



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"

UBICACIÓN:



CONTENIDO:

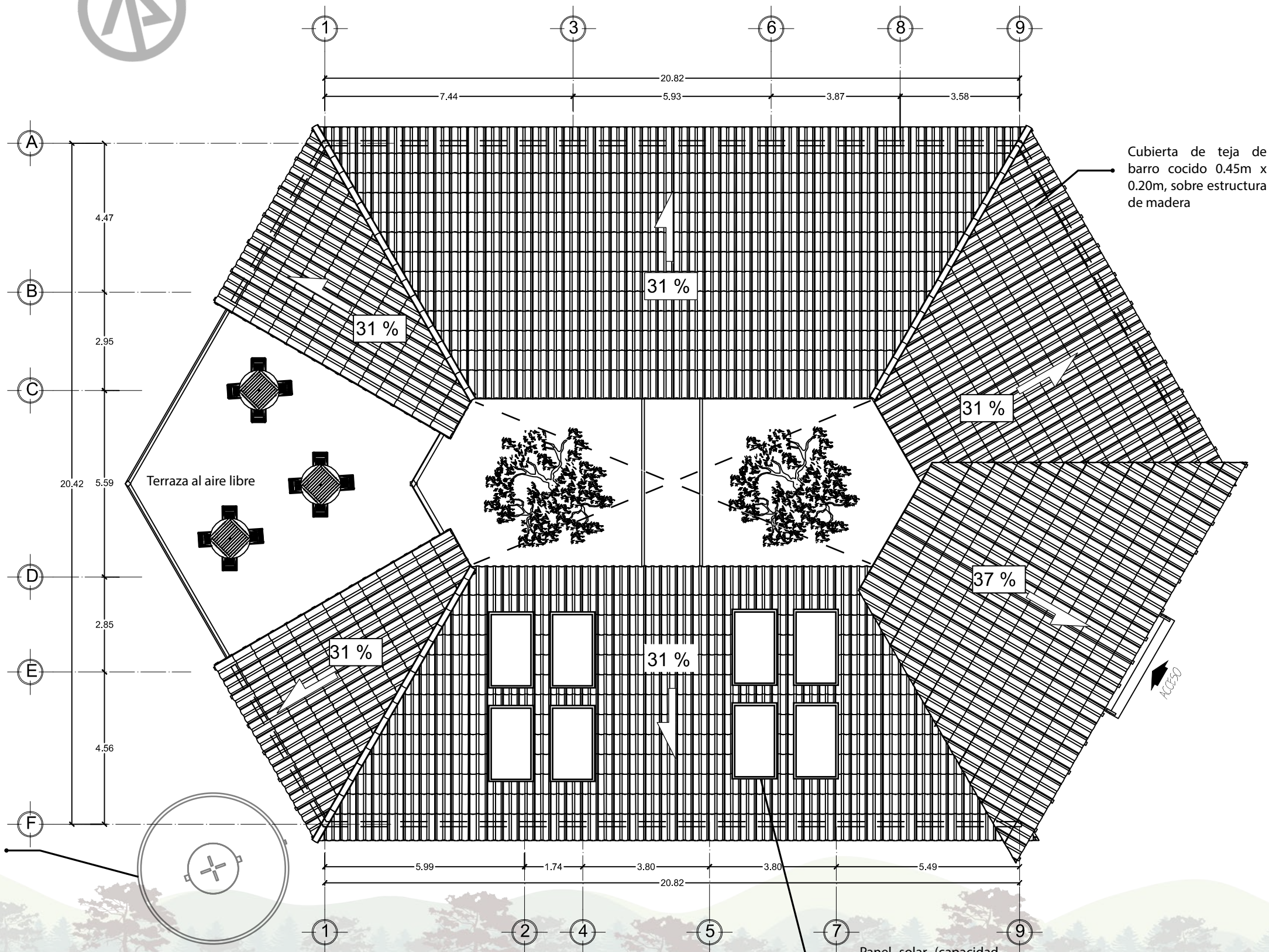
ADMINISTRACIÓN
PLANTA ARQUITECTÓNICA

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
14
LAMINA:
PAGINA N°: **89**



PLANTA DE TECHO

1:125



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



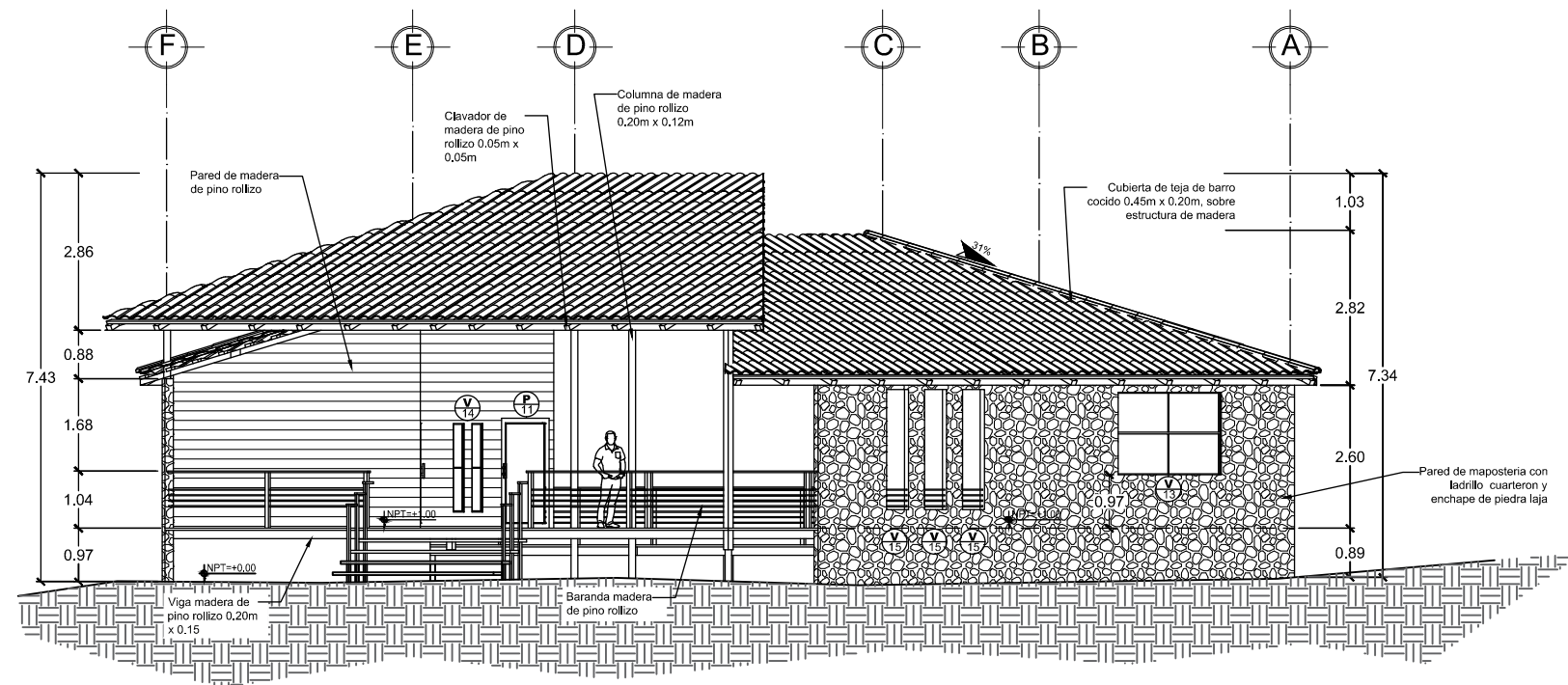
CONTENIDO:

ADMINISTRACIÓN
PLANTA DE TECHO

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

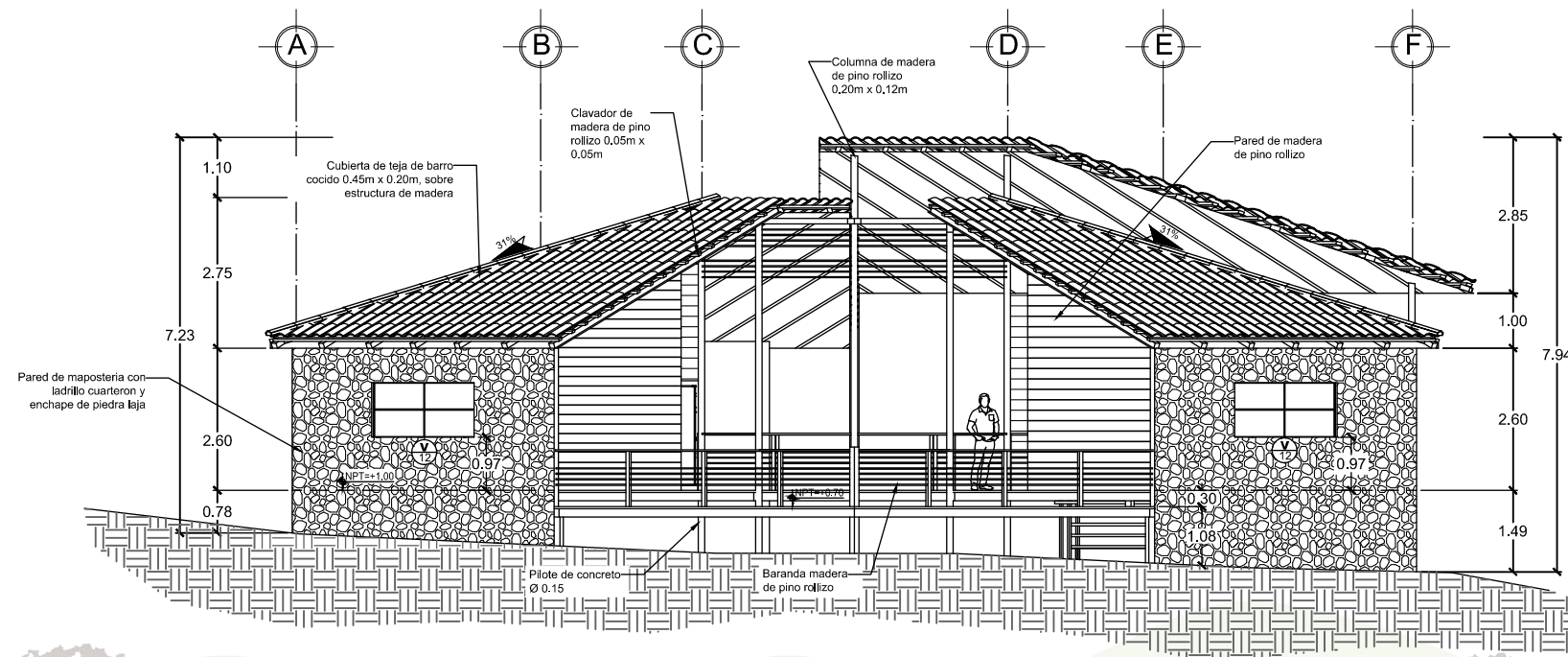
TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



ELEVACIÓN FRONTAL

1:125



ELEVACIÓN POSTERIOR

1:125



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
“FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK”

UBICACIÓN:



CONTENIDO:

ADMINISTRACIÓN
ELEVACIÓN FRONTAL Y
POSTERIOR

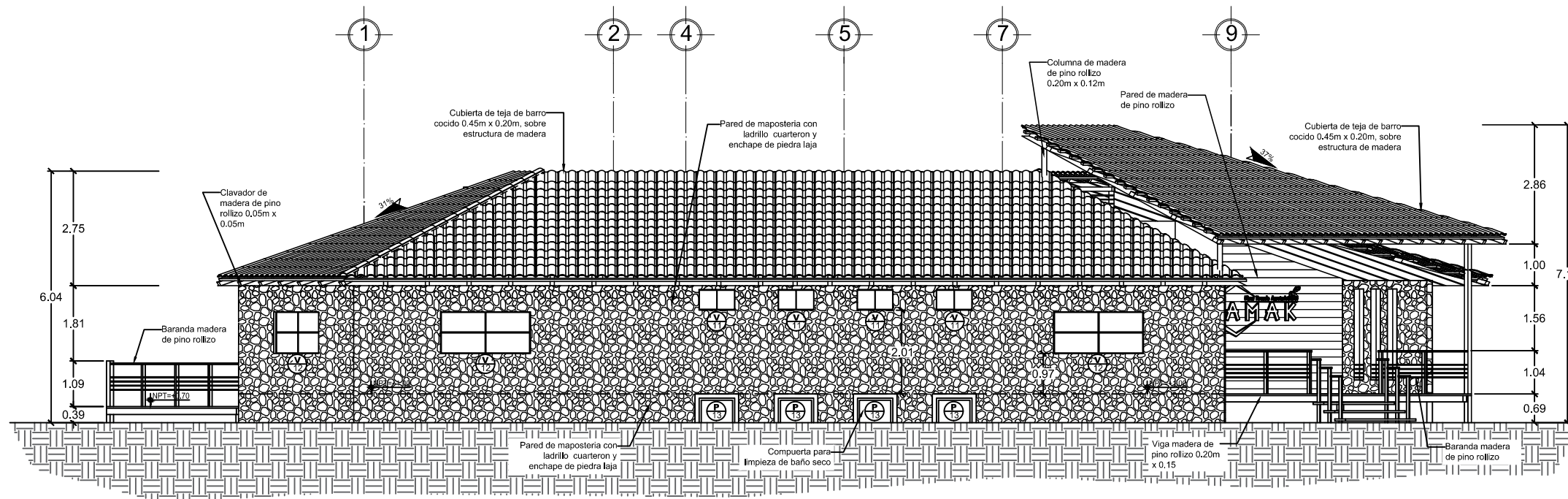
ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

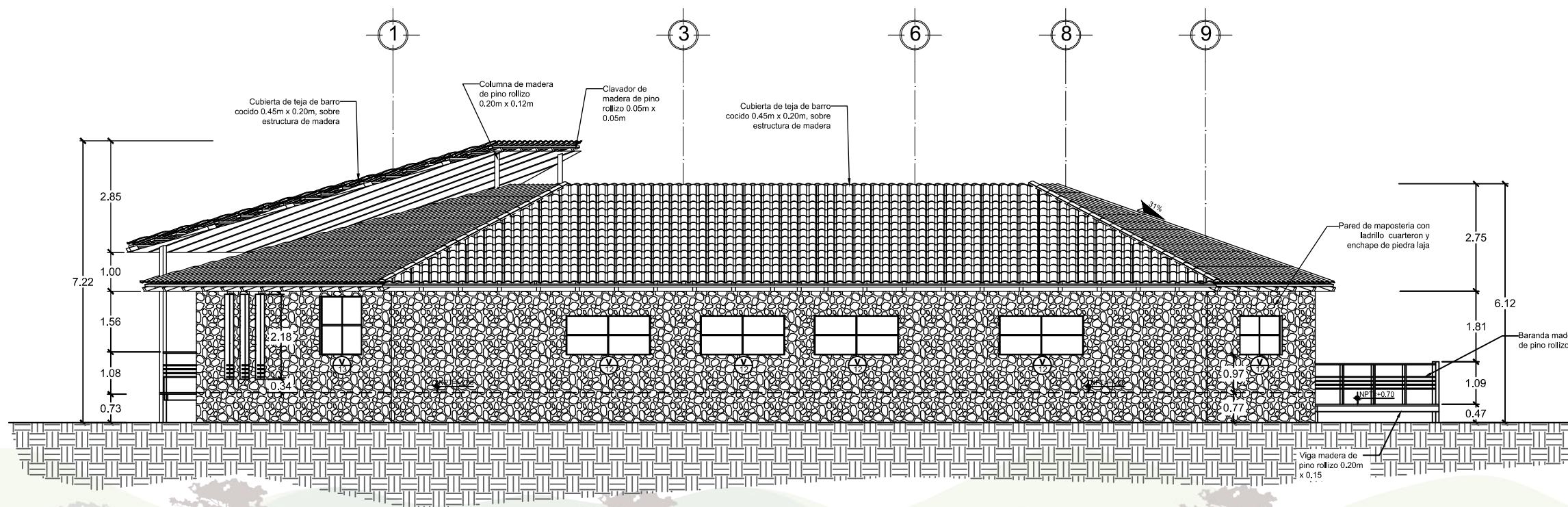


PAGINA N°: 91



ELEVACIÓN LATERAL 1

1:125



ELEVACIÓN LATERAL 2

1:125



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



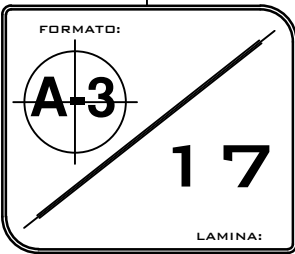
CONTENIDO:

ADMINISTRACIÓN
ELEVACIÓN LATERAL
1 Y 2

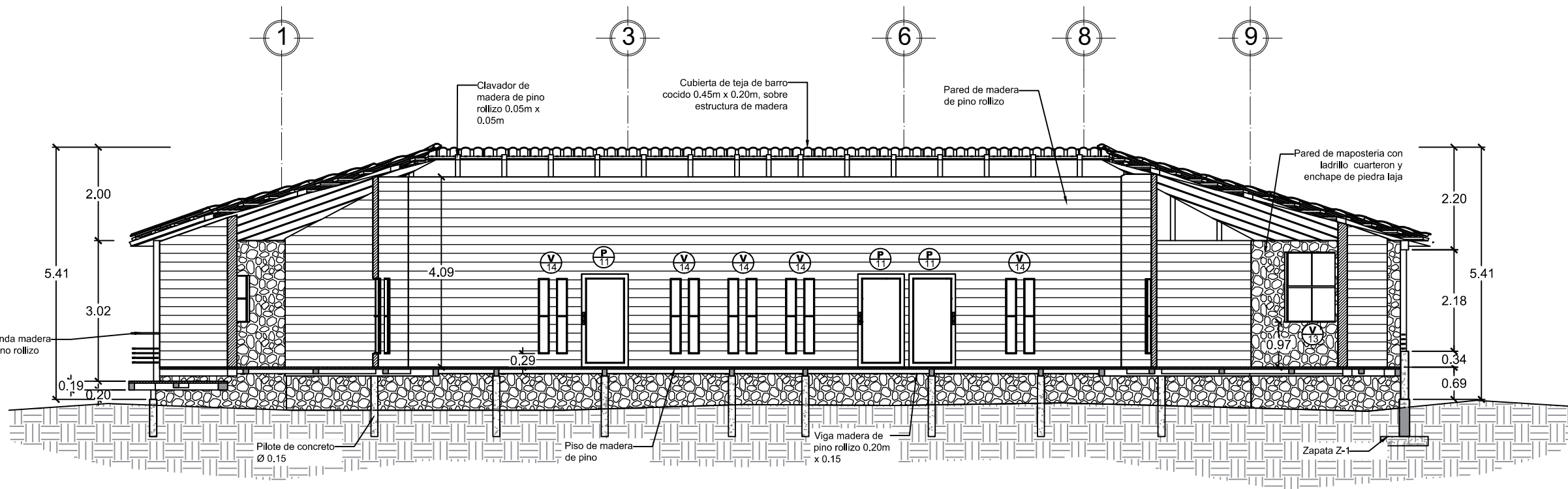
ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

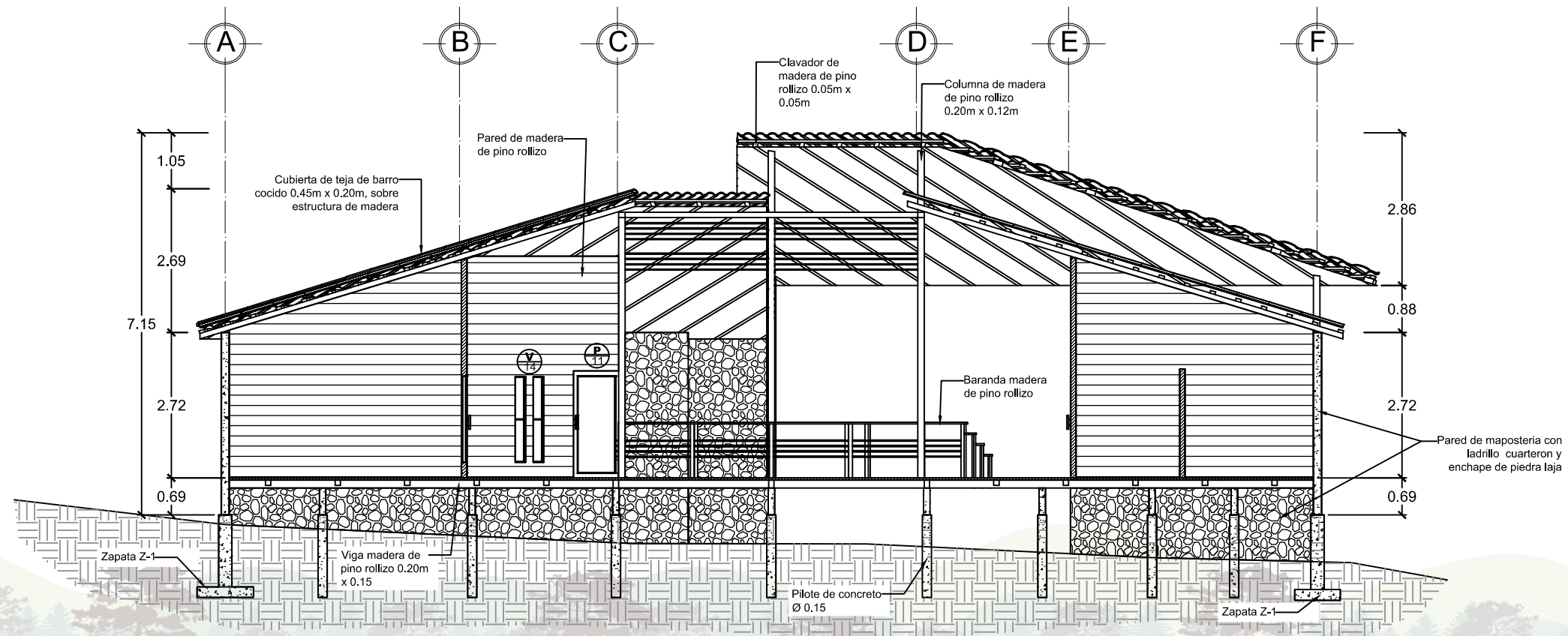


PAGINA N°: 92



SECCION LONGITUDINAL

1:100



SECCIÓN TRANSVERSAL

1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"

UBICACIÓN:



CONTENIDO:

ADMINISTRACIÓN
SECCIÓN TRANSVERSAL Y
LONGITUDINAL

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
18
LAMINA:

PAGINA N°: 93



11.4.2. Salón Multi-usos

11.4.2.1. Cuadro de necesidades

CUADRO DE NECESIDADES: SALÓN MULTI-USOS				
AMBIENTE	SUB AMBIENTE	MOBILIARIO	Nº USUARIOS	ÁREA TOTAL m ²
Salón de actividades	-	Sillas, mesas	160	428.00
Pasillo / estar	-	-	-	136.00
Camerino	-	Mesa, sillas, sofás, mesa de noche	1-5	33.00
S.Sanitarios	S.S.Mujeres S.S.Hombres	Inodoros, lavabos	6	54.40
Bodega	-	Estantes	2	33.00
ÁREA TOTAL DE SALÓN MULTI-USOS				684.40

Cuadro # 12: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico Fuente: Elab. Propia

11.4.2.2. Diagrama de interrelación

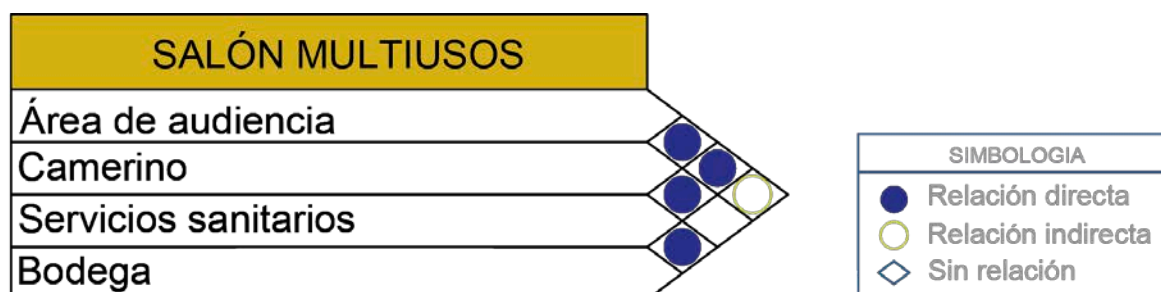


Gráfico # 11: Diagrama de interrelación del Salón Multi-usos Fuente: Elab. Propia

11.4.2.3. Flujograma

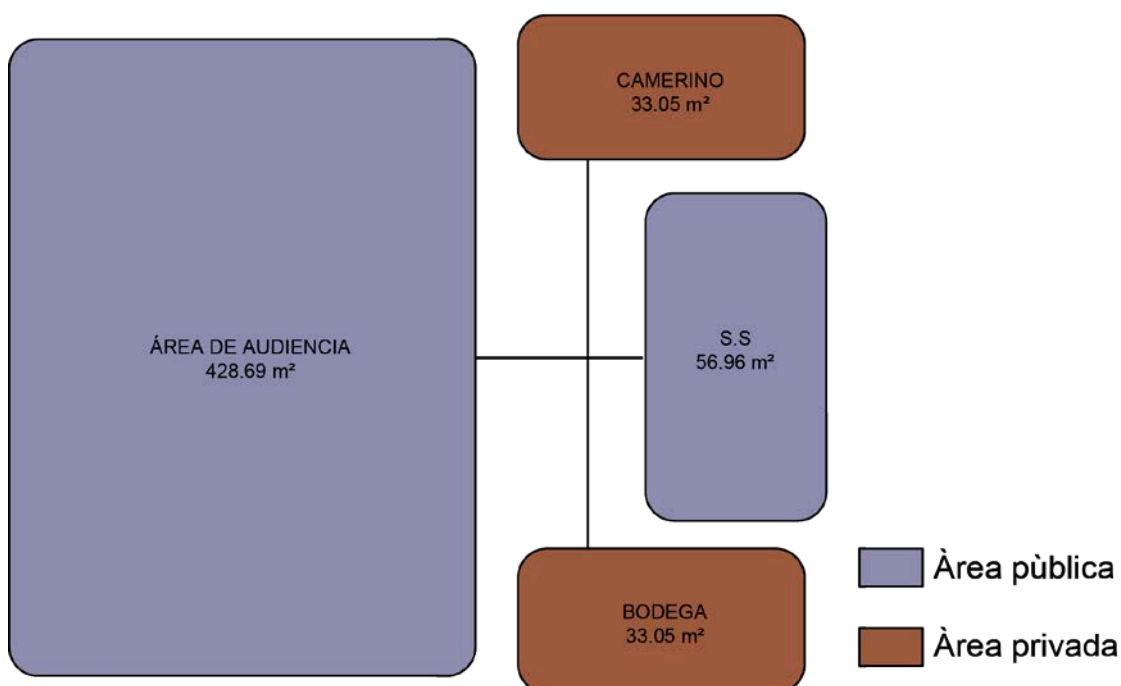


Gráfico # 12: Flujograma del Salón Multi-usos Fuente: Elab. Propia

Descripción de:
11.4.2.4. SALÓN MULTI-USOS

Se plantea como un edificio de flexibilidad de usos, conformado por dos espacios que se relacionan de manera frontal y directa. Con una capacidad para 160 personas, el elemento singular del edificio es su fachada con un estilo minimalista donde sobresale su geometría y simpleza.

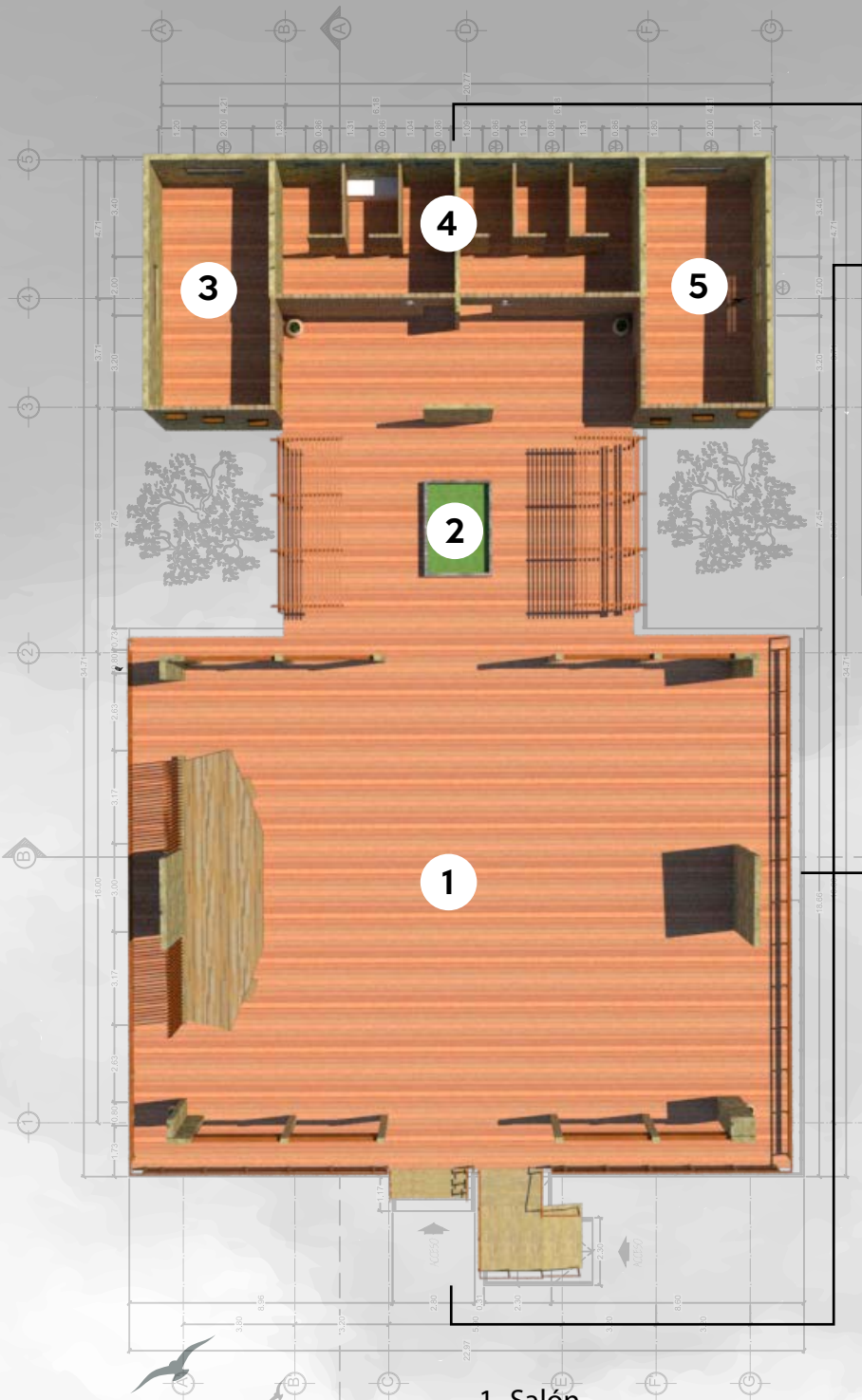
Cuenta con área de construcción de 684.40 m², destinada a un salón de multiusos, 2 baterías de servicios sanitarios, bodega y camerino. Los espacios abiertos, las texturas, la funcionalidad y la espacialidad destacan en este diseño, teniendo un denominador común con el resto de los edificios propuestos en el conjunto.



PERSPECTIVA FRONTAL



PERSPECTIVA LATERAL



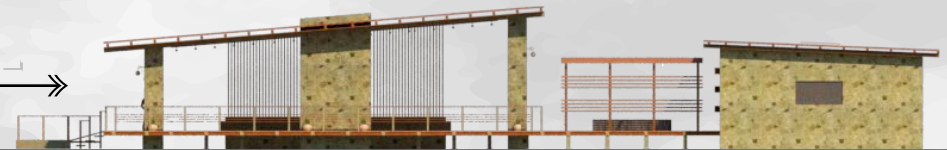
- 1- Salón
- 2- Pasillo / estar
- 3- Camerino
- 4- Servicios sanitarios
- 5- Bodega



ELEVACIÓN FRONTAL



ELEVACIÓN POSTERIOR



ELEVACIÓN LATERAL 1



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



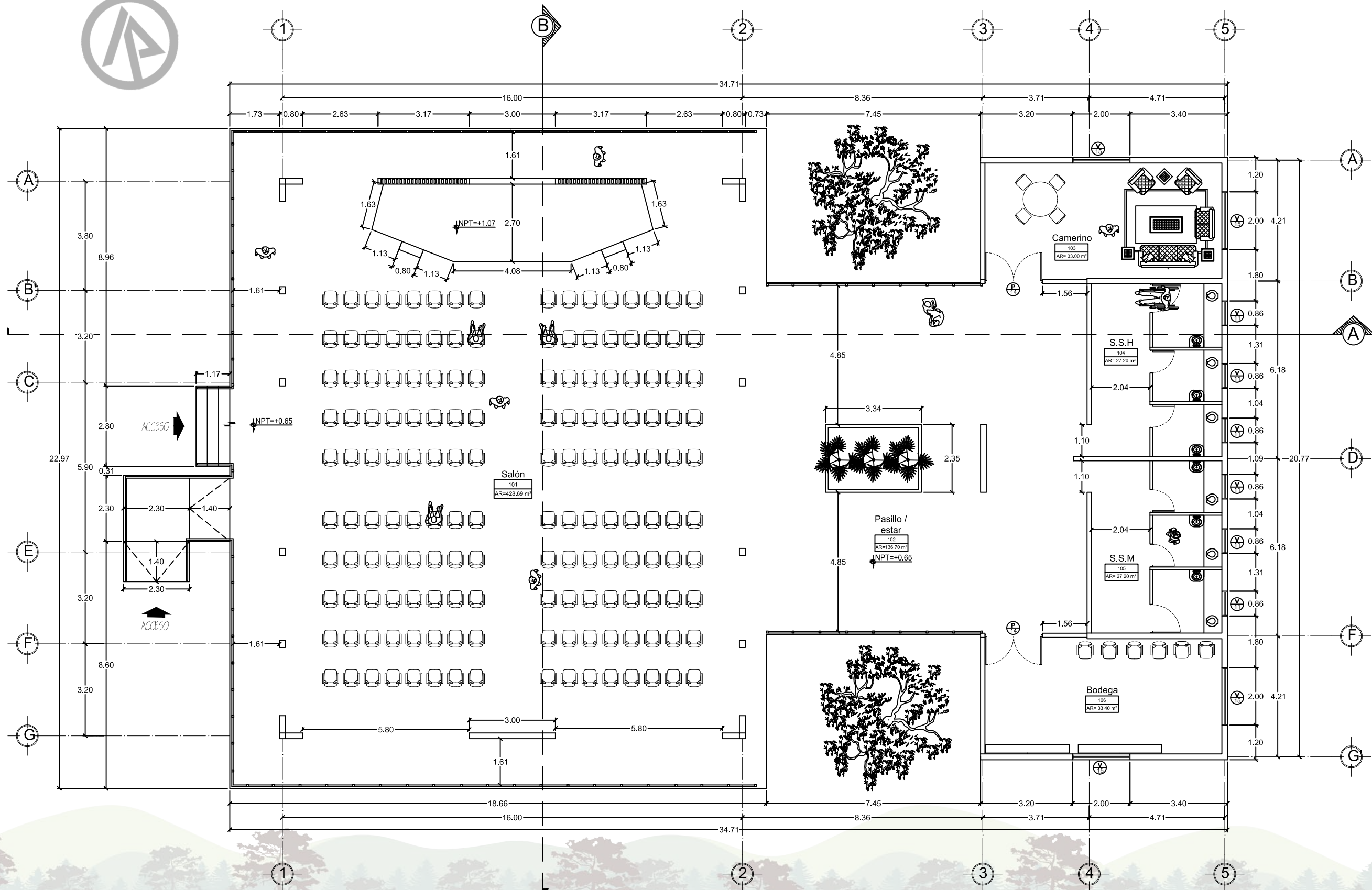
CONTENIDO:

DESCRIPCIÓN DE:
SALÓN MULTI-USOS

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



PLANTA ARQUITECTÓNICA

1:125



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



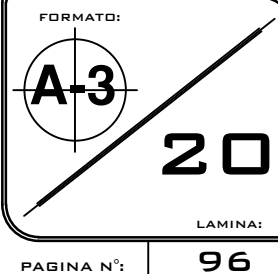
CONTENIDO:

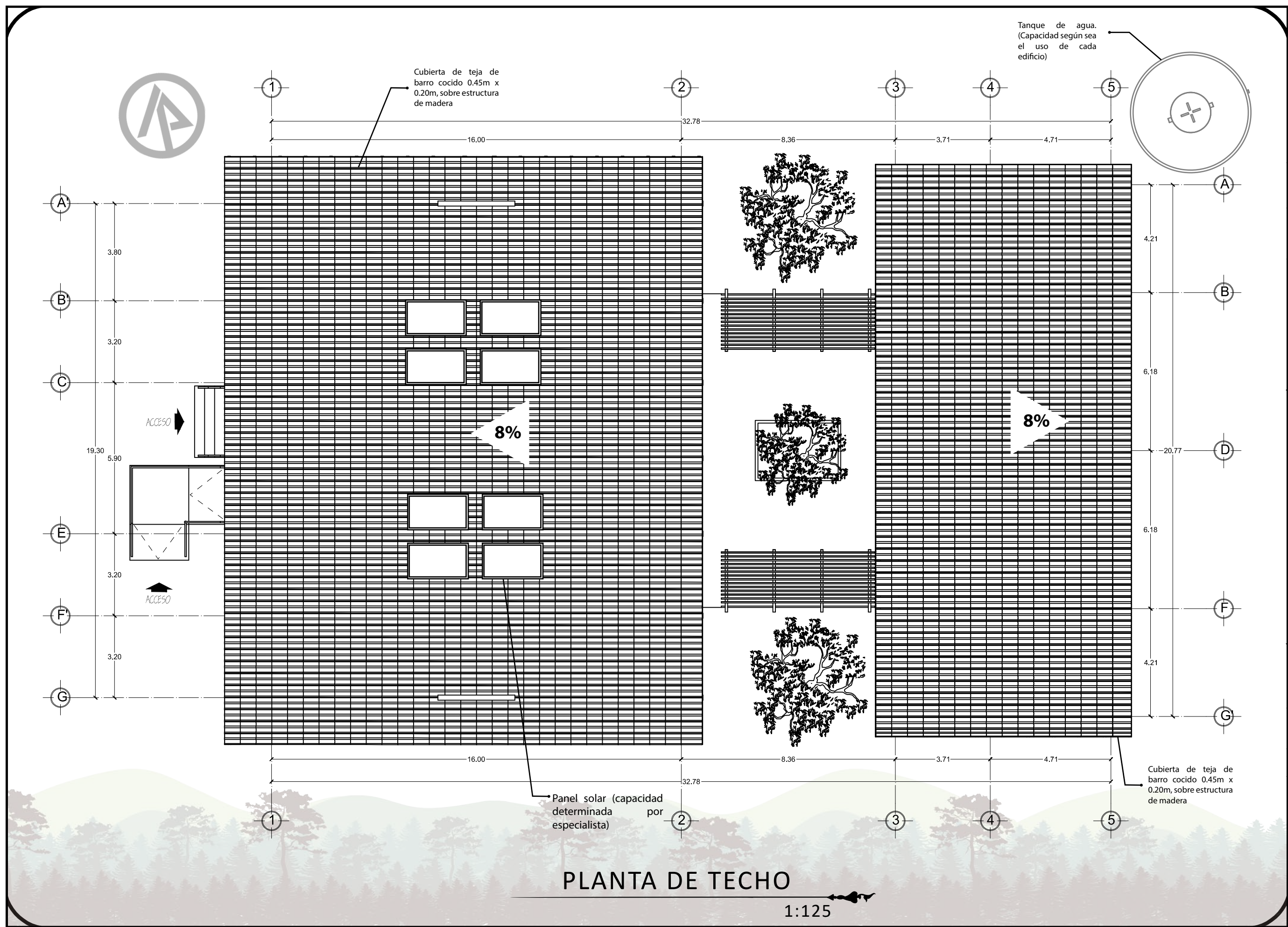
SALÓN MULTI-USOS
PLANTA ARQUITECTÓNICA

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:







UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"

UBICACIÓN:



FINCA "AMAK"
MUNICIPIO DE JALAPA
COMUNIDAD NUEVO AMANEGER

CONTENIDO:

SALÓN MULTI-USOS
PLANTA DE TECHO

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA



FECHA:

FORMATO:
A-3

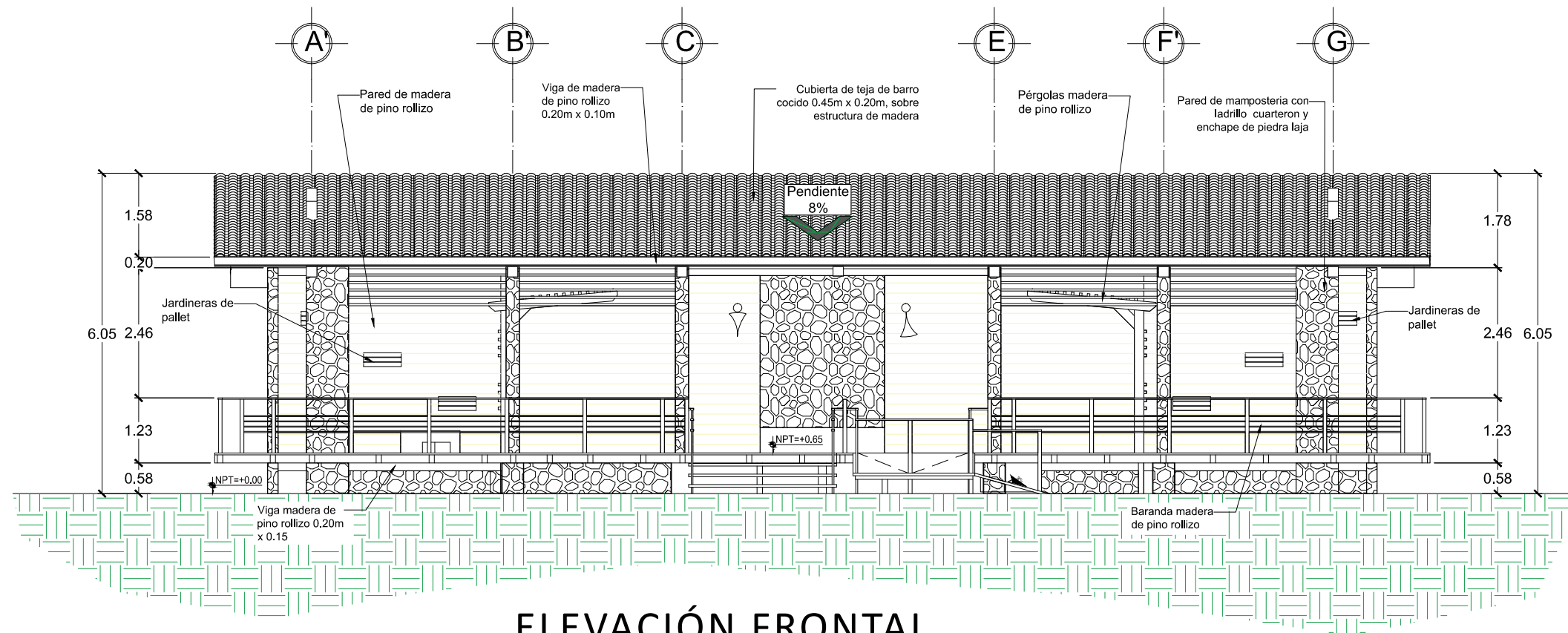


21

LAMINA:

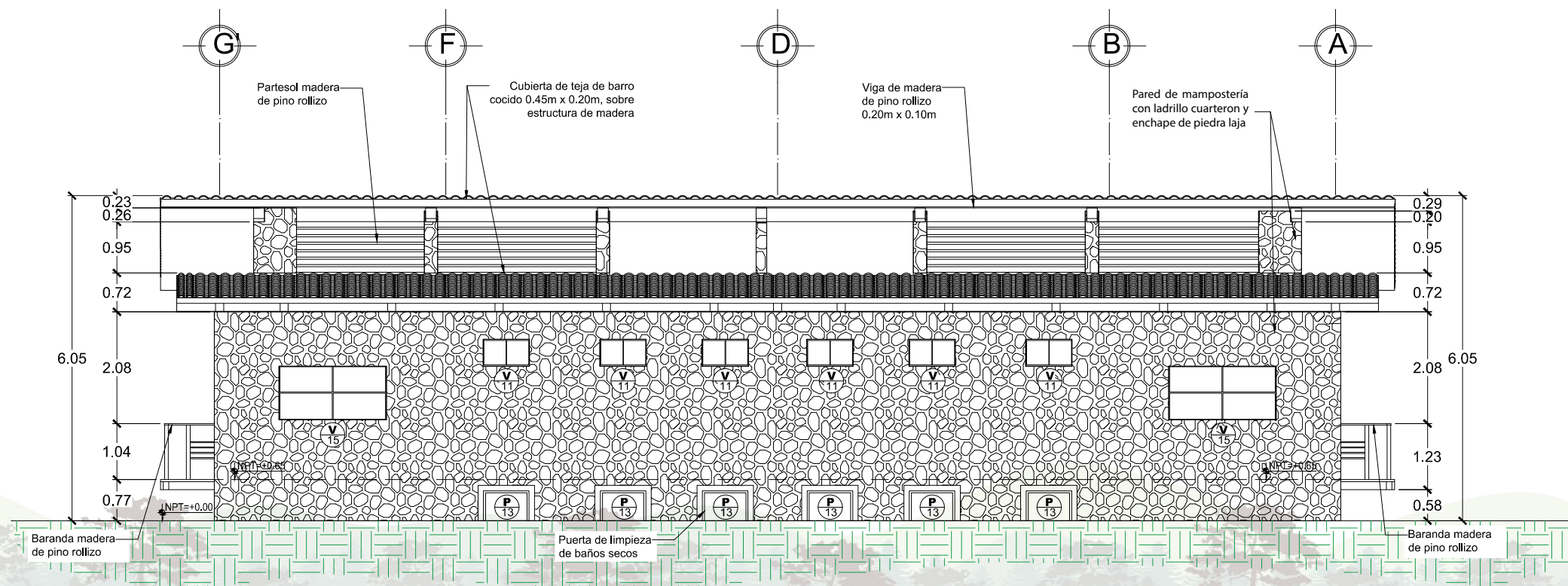
PAGINA N°:

97



ELEVACIÓN FRONTAL

1:100



ELEVACIÓN POSTERIOR

1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"

UBICACIÓN:



CONTENIDO:

SALÓN MULTI-USOS
ELEVACIÓN FRONTAL
Y POSTERIOR

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

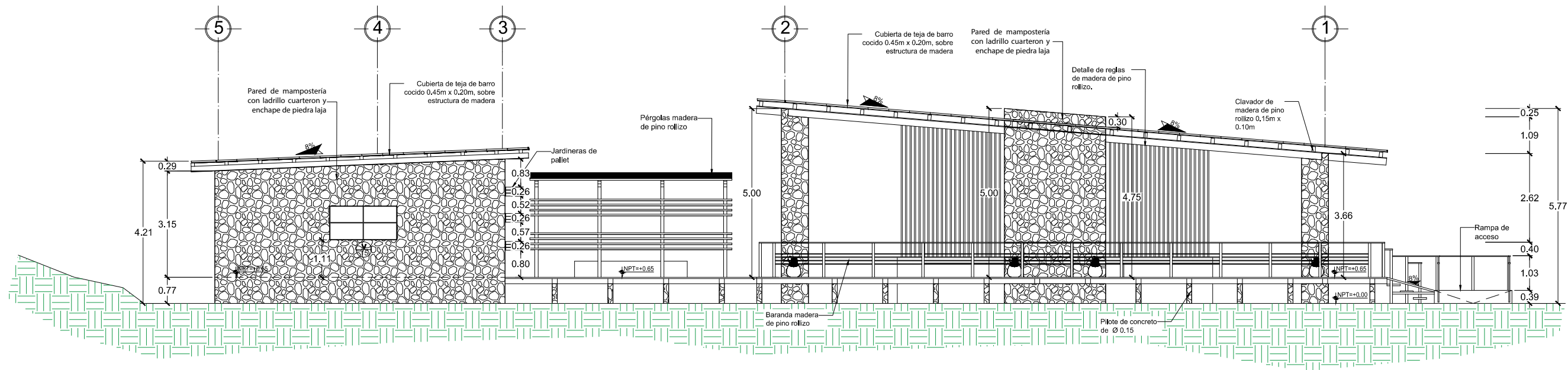
FORMATO:

A-3

22

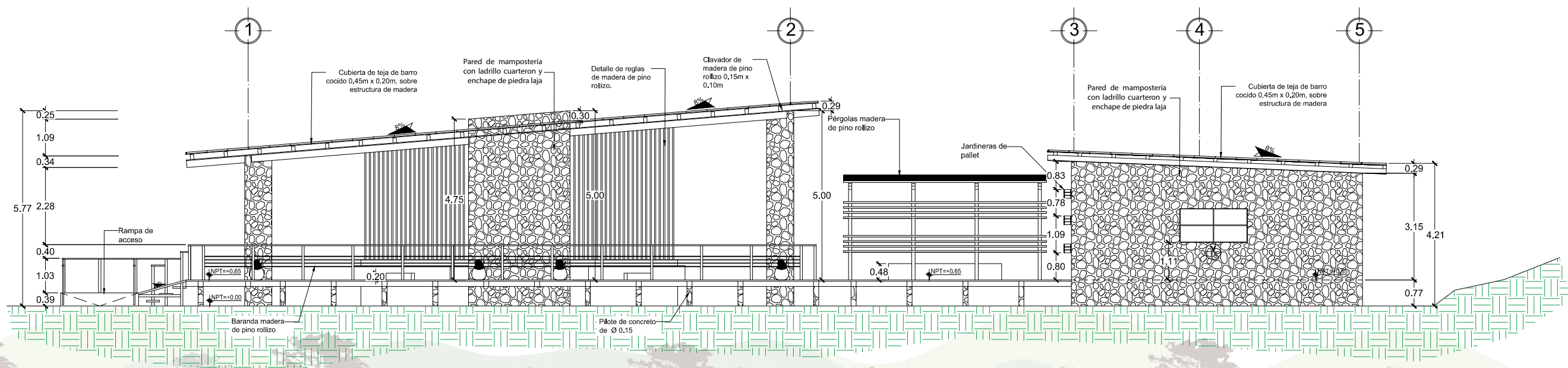
LAMINA:

PAGINA N°: 98



ELEVACIÓN LATERAL 1

1:125



ELEVACIÓN LATERAL 2

1:125



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

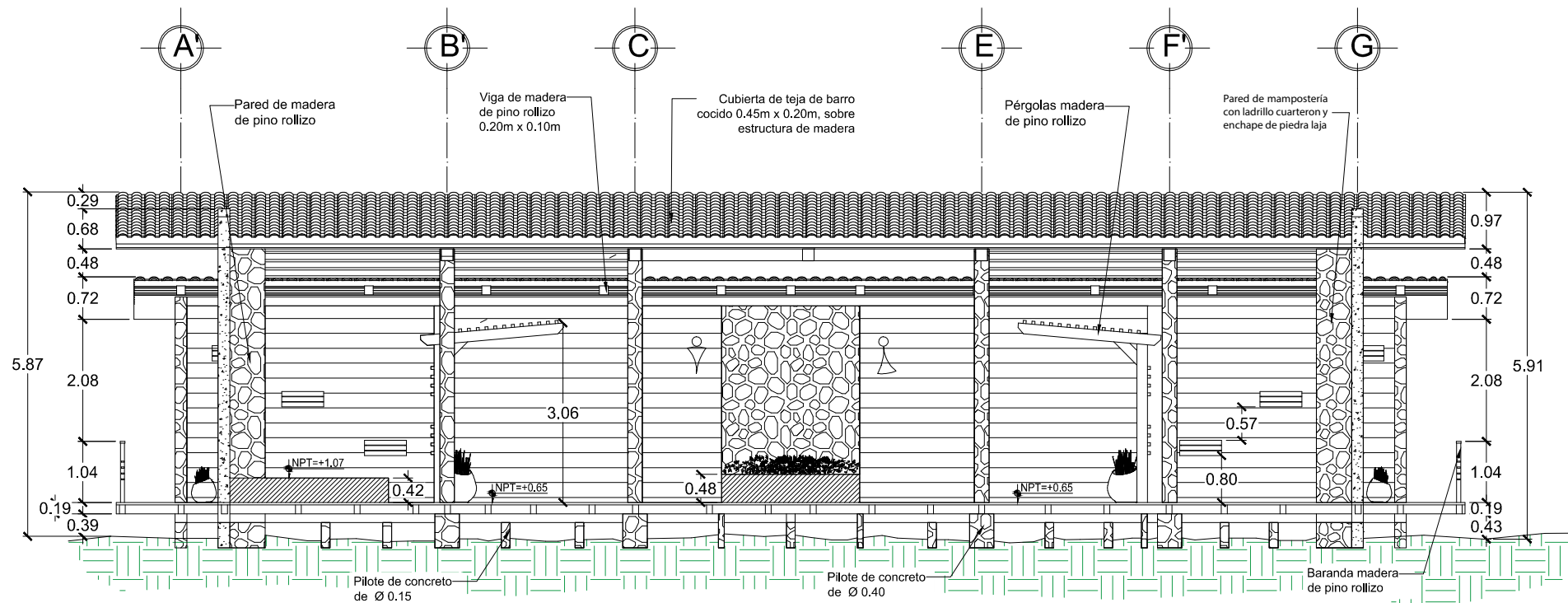
SALÓN MULTI-USOS
ELEVACIÓN LATERAL 1 Y 2

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

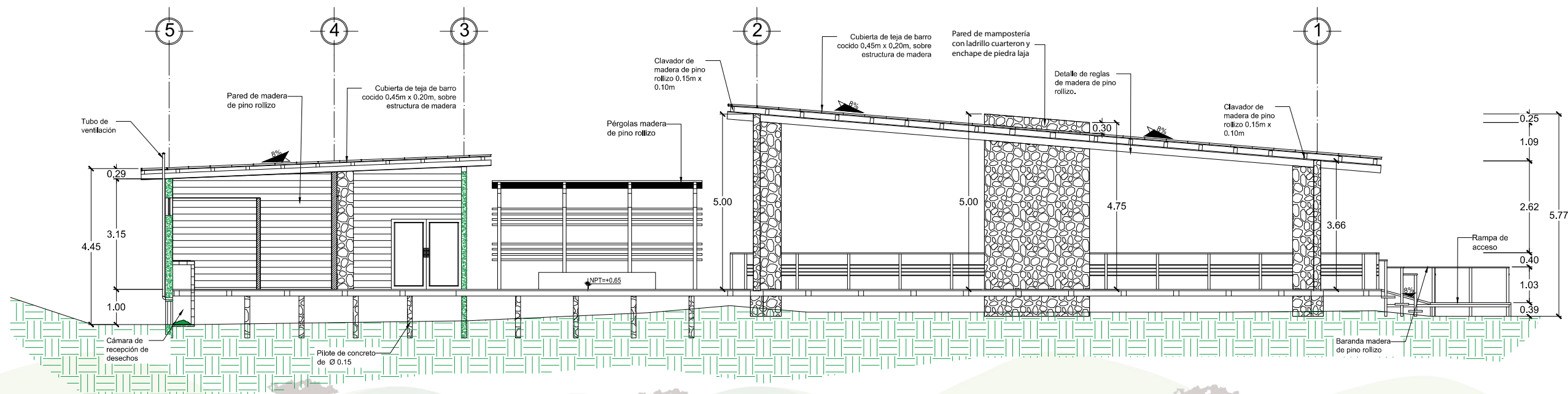
ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
23
LAMINA:
PAGINA N°: **99**



SECCIÓN LONGITUDINAL

1:100



SECCIÓN TRANSVERSAL

1:125



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

SALÓN MULTI-USOS
SECCIÓN TRANSVERSAL Y
LONGITUDINAL

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
24
LAMINA:
PAGINA N°: 100



11.4.3. Mercadito

11.4.3.1. Cuadro de necesidades

CUADRO DE NECESIDADES: MERCADITO

AMBIENTE	SUB AMBIENTE	MOBILIARIO	Nº USUARIOS	ÁREA TOTAL m ²
Área común	-	-	-	60.16
Verduras	-	Estantería	1-3	13.35
Miel	-	Estantería	1-3	13.35
Granos básicos	-	Estantería	1-3	13.35
Souvenir	-	Estantería	1-3	13.35
ÁREA TOTAL DE MERCADITO				113.56

Cuadro # 13: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico de mercadito Fuente: Elab. Propia

11.4.3.2. Diagrama de interrelación

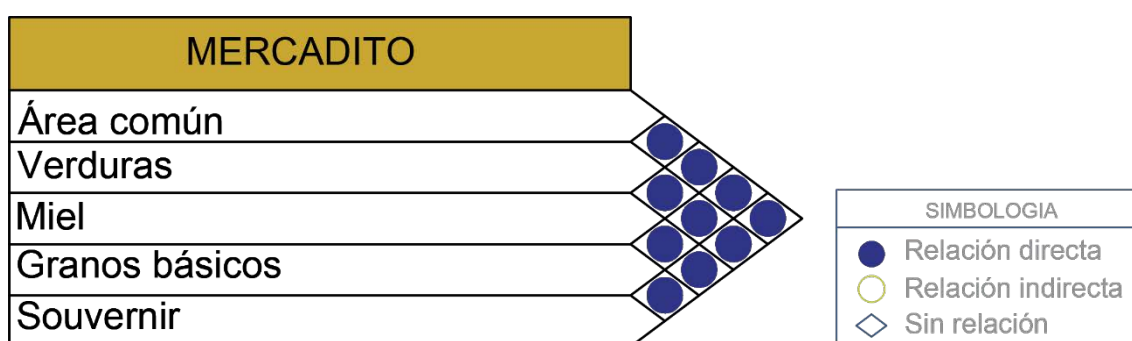


Gráfico # 13: Diagrama de interrelación del mercadito Fuente: Elab. Propia

11.4.3.3. Flujograma

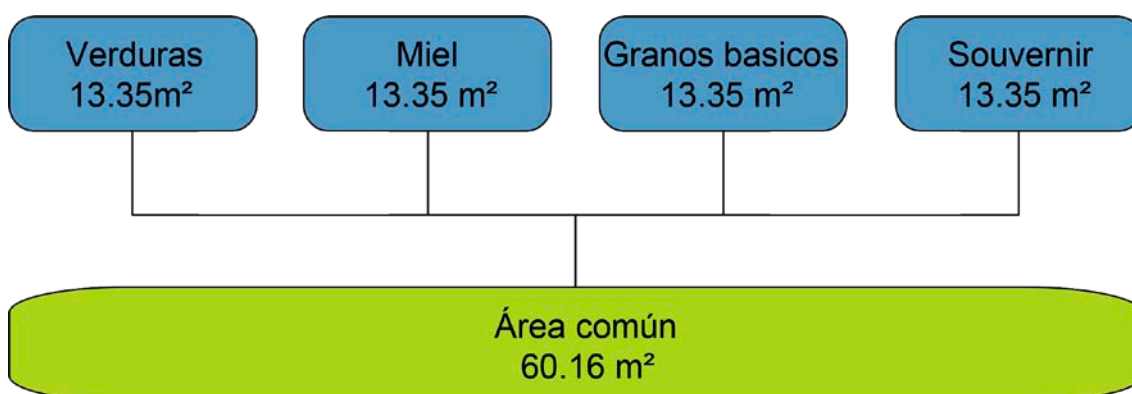


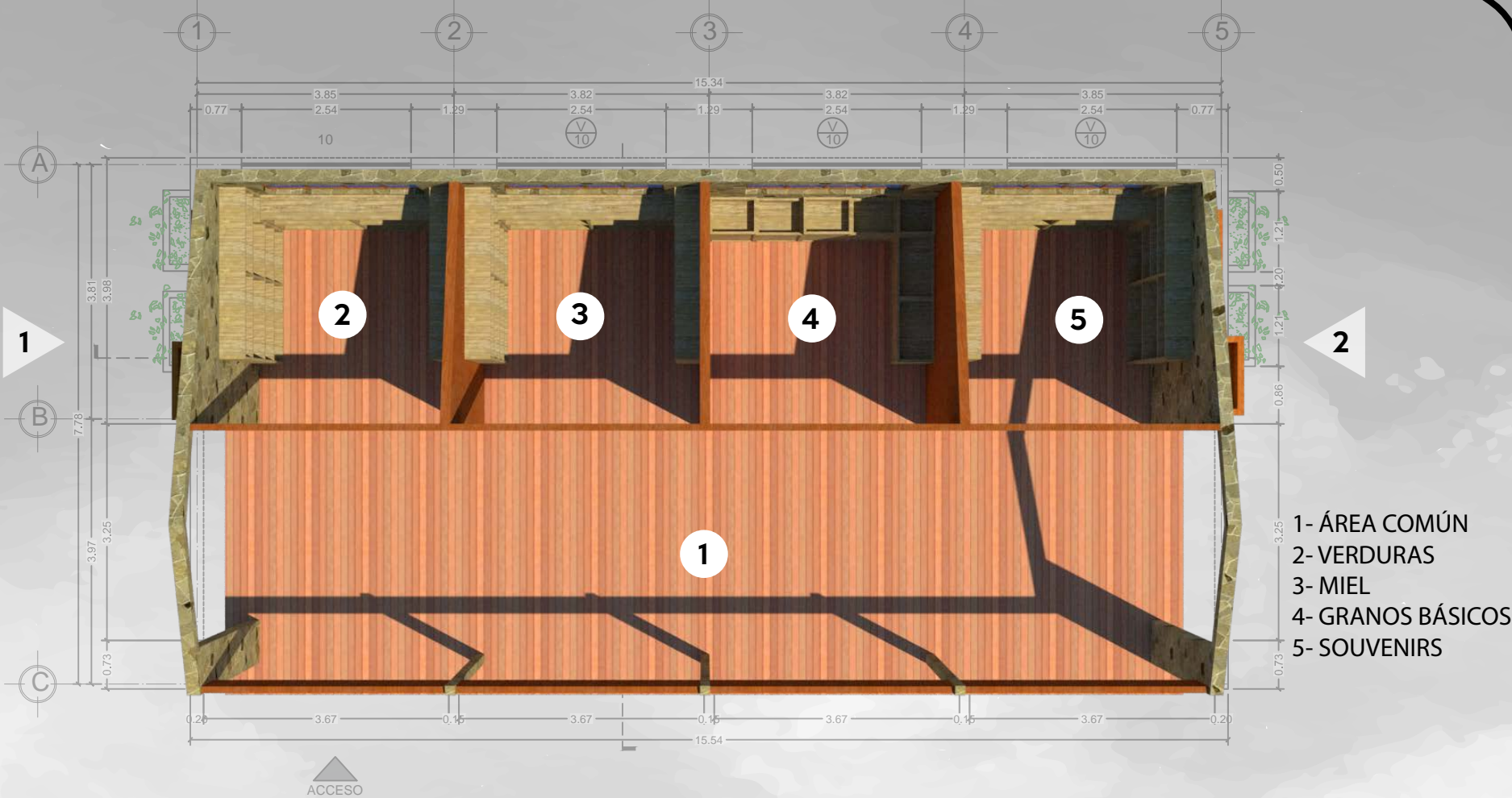
Gráfico # 14: Flujograma del mercadito Fuente: Elab. Propia

Descripción de:
11.4.3.4 MERCADITO

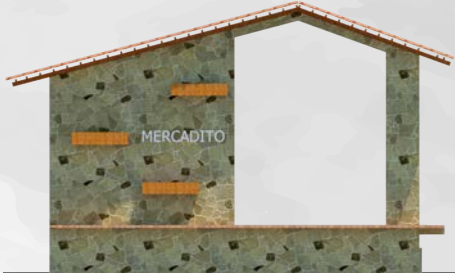
El mercadito fue diseñado con el objetivo de ofrecer a los visitantes productos que se obtienen de la Finca Agrícola AMAK, productos tales como granos básicos verduras y derivados de la crianza de abejas, además de souvenirs.

Tiene un área total 113.56 m2, cuenta con cuatro espacios modulares dispuestos de forma lineal para el fácil acceso y movilidad de los clientes, su diseño se basa en la arquitectura vernácula de Nicaragua que se asemeja a los famosos tiangués, en cuanto a los materiales predomina el uso de madera la cual se puede observar en la estructura de techo, paredes divisorias, y mobiliario.

El sistema constructivo es de mampostería confinada con repello corriente y enchape de piedra laja en las paredes externas para resaltar la madera utilizada en la edificación.



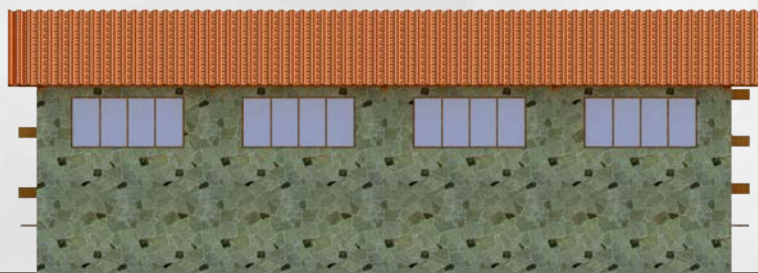
ELEVACIÓN FRONTAL



ELEVACIÓN LATERAL 1



ELEVACIÓN LATERAL 2



ELEVACIÓN POSTERIOR



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



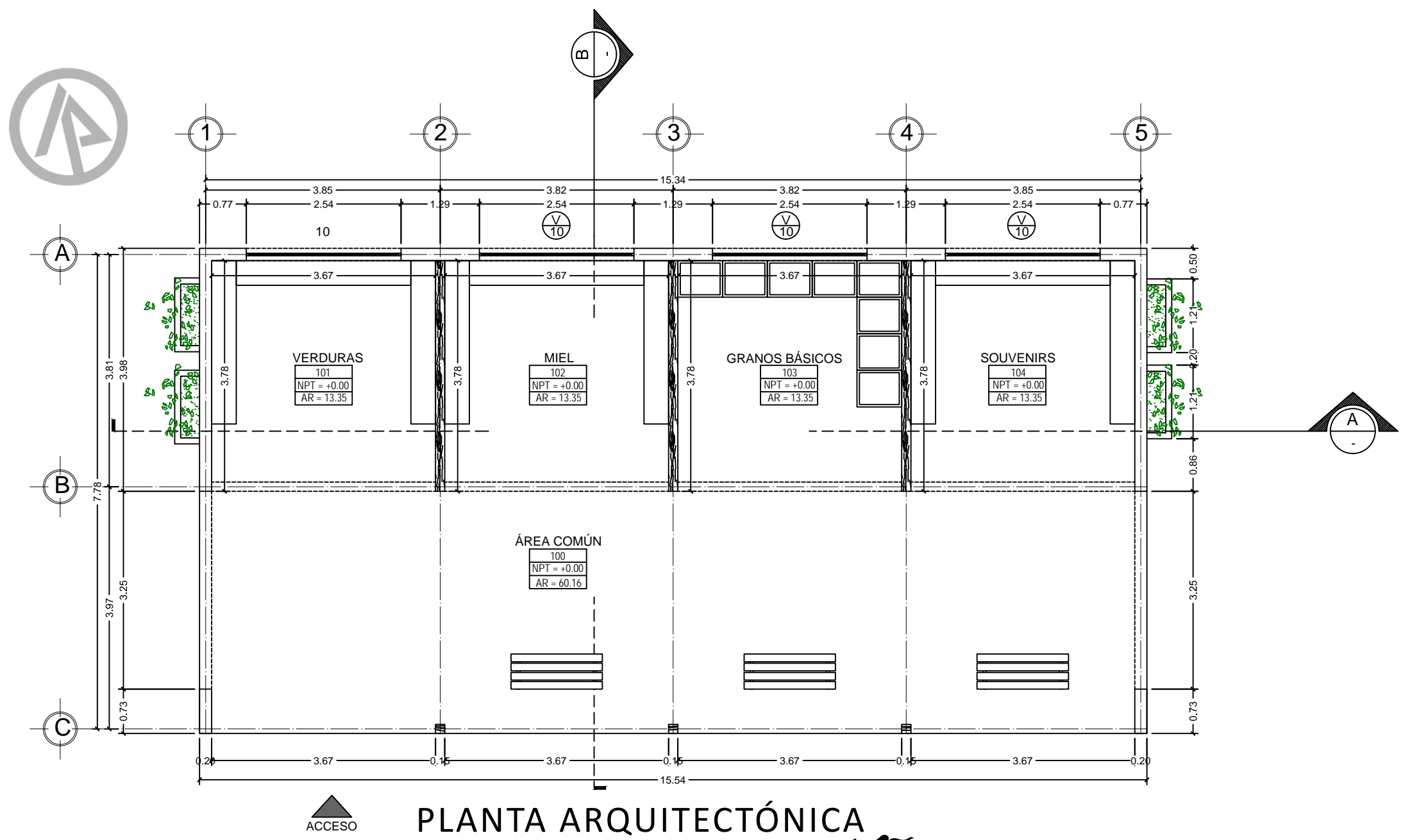
CONTENIDO:

DESCRIPCIÓN:
MERCADITO

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

MERCADITO
PLANTA ARQUITECTÓNICA

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

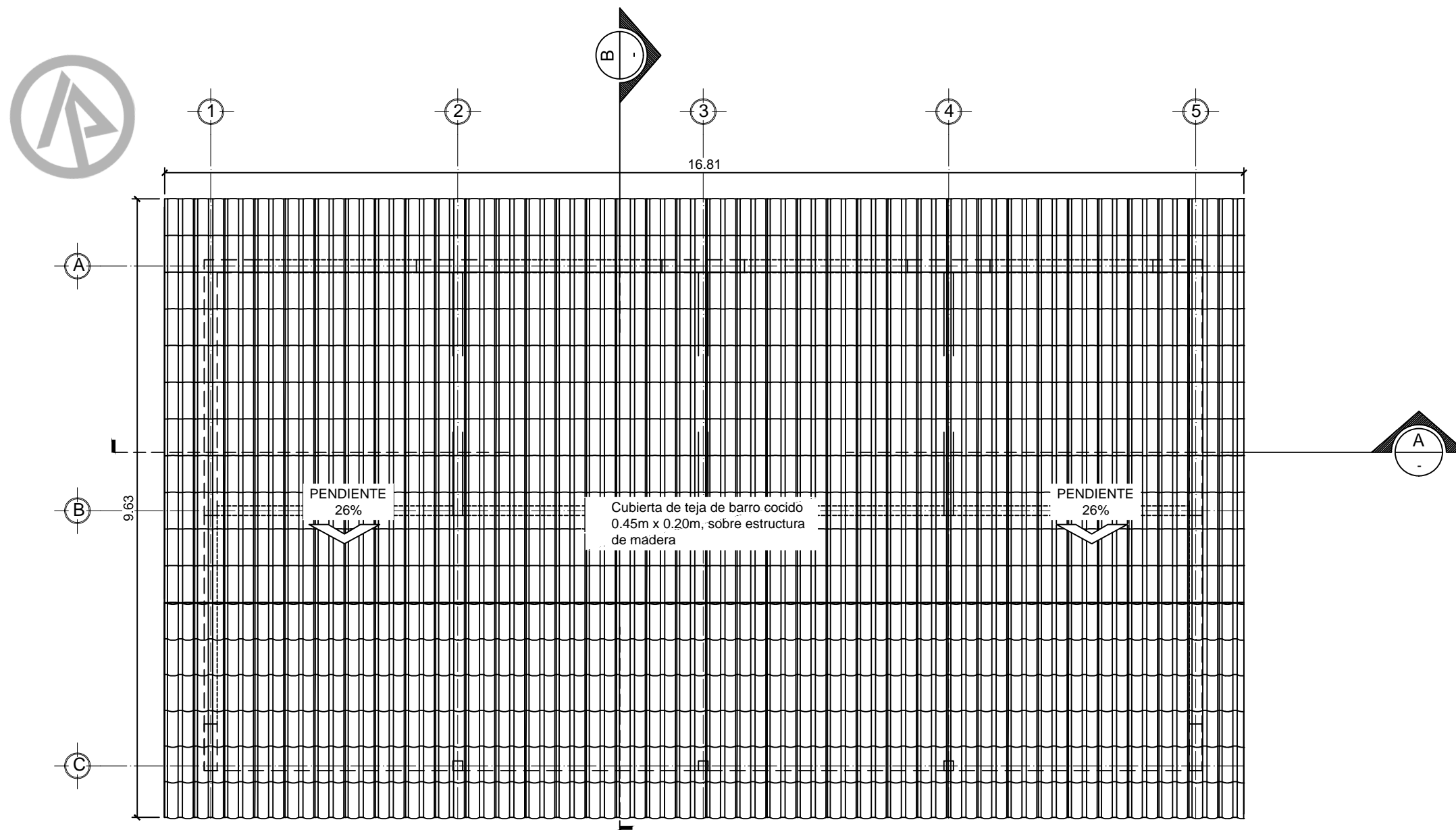
TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO: A-3

LAMINA: 26

PAGINA N°: 103



PLANTA DE TECHO

1:75



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

MERCADITO
PLANTA DE TECHO

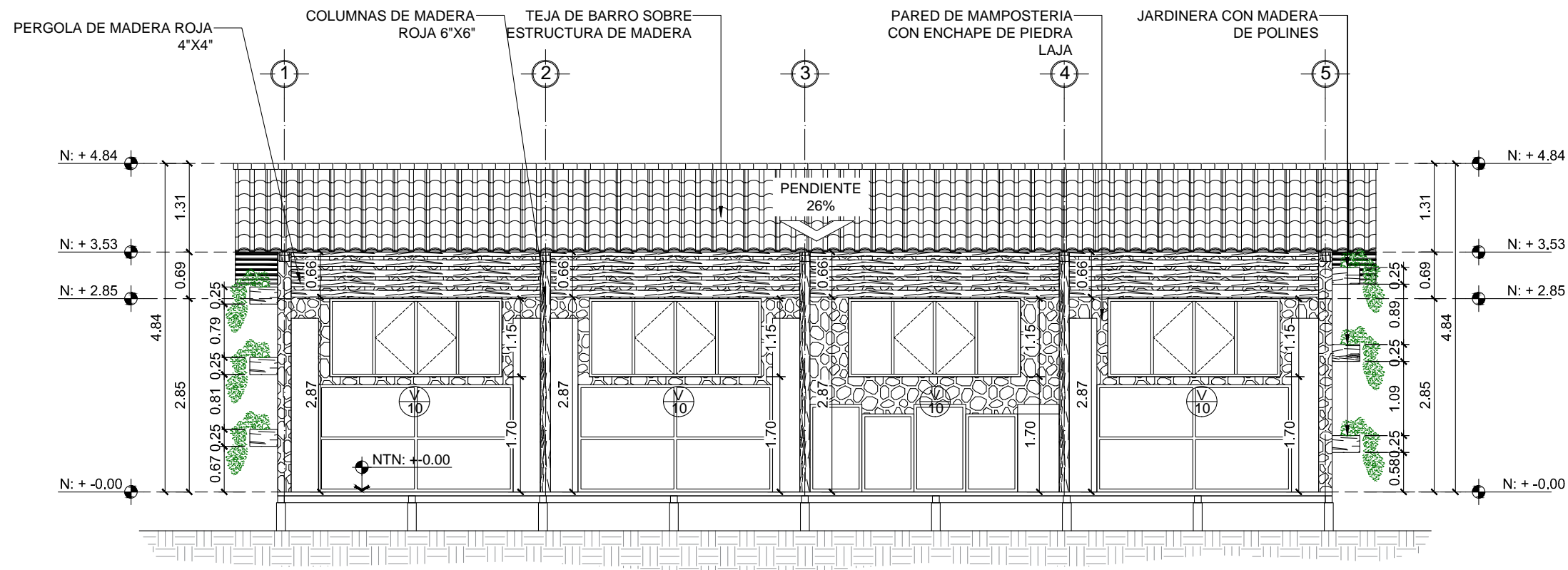
ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

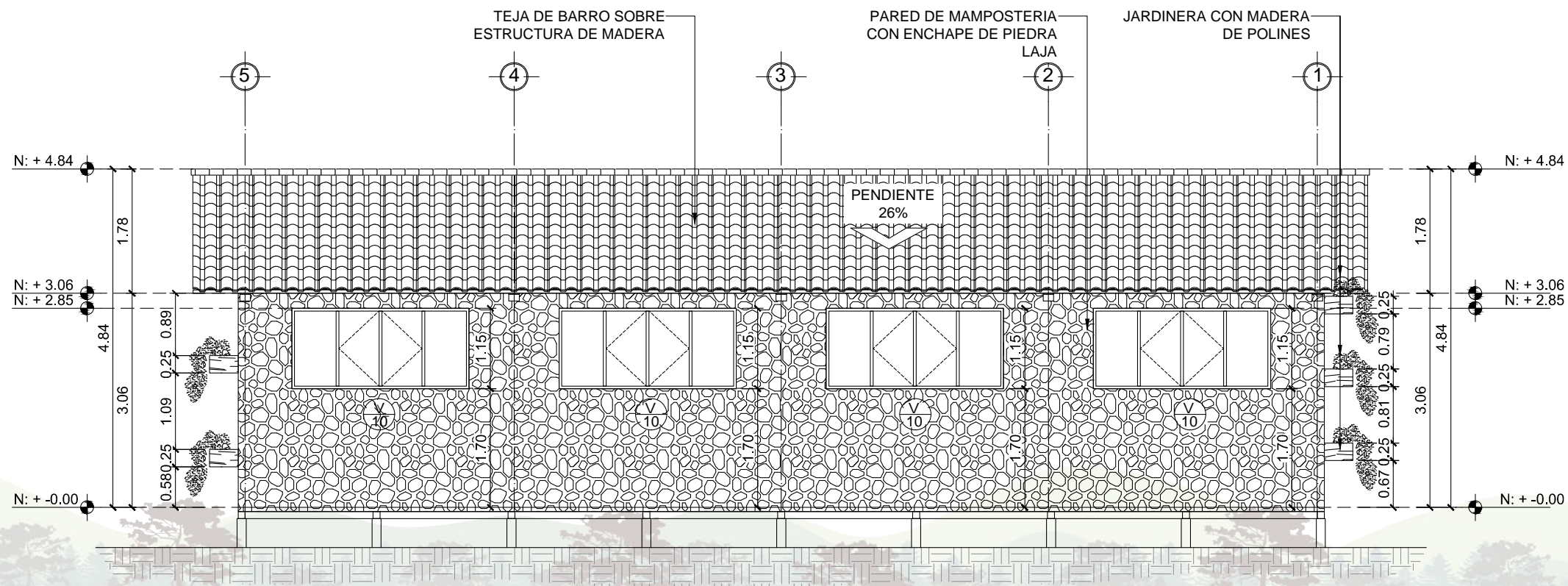
FORMATO:
A-3
27
LAMINA:

PAGINA N°: 104



ELEVACIÓN FRONTAL

1:75



ELEVACIÓN POSTERIOR

1:75



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"

UBICACIÓN:



CONTENIDO:

MERCADITO
ELEVACIÓN FRONTAL
Y POSTERIOR

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:

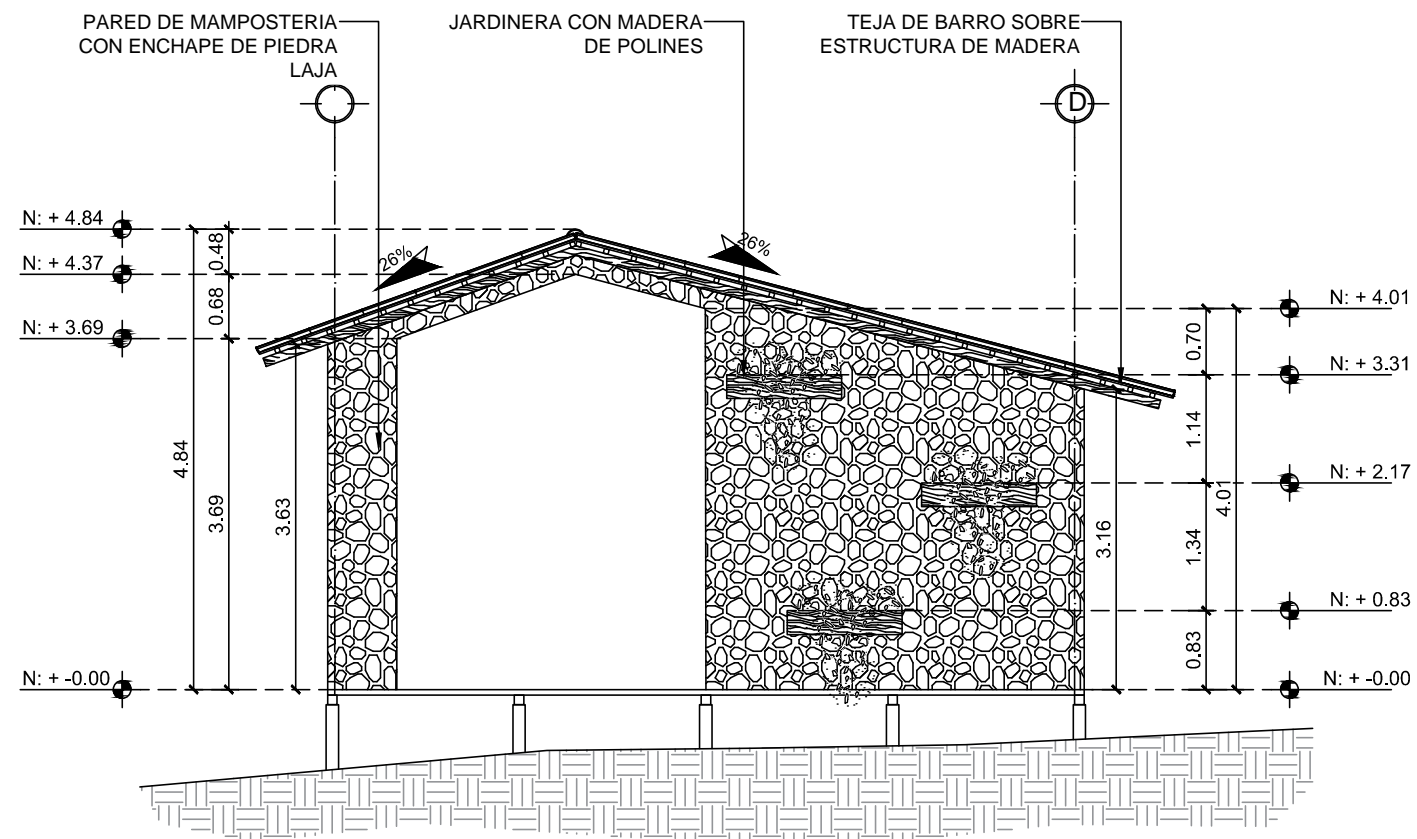
A-3

28

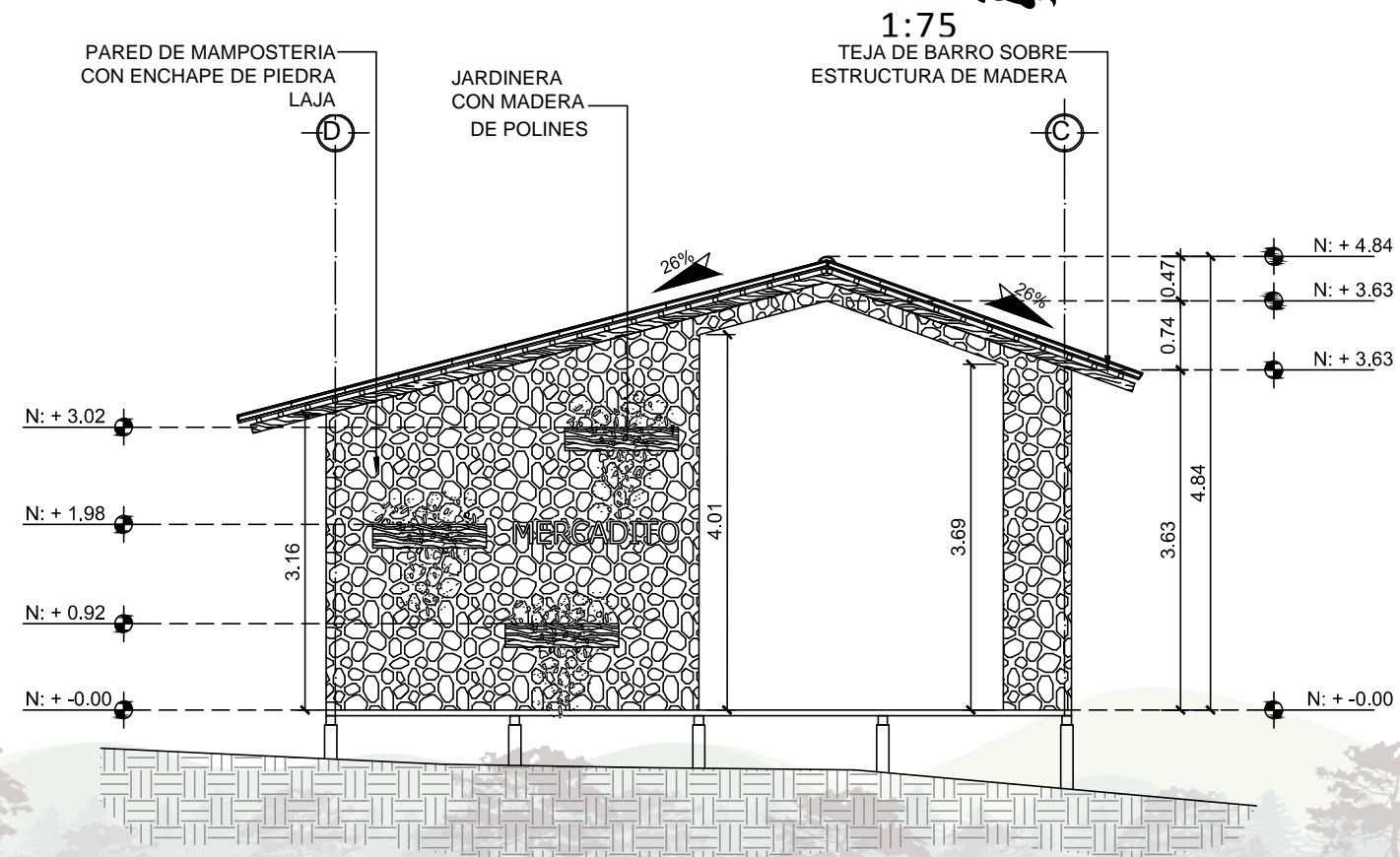
LAMINA:

PAGINA N°:

105



ELEVACIÓN LATERAL 1



ELEVACIÓN LATERAL 2



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"

UBICACIÓN:



CONTENIDO:

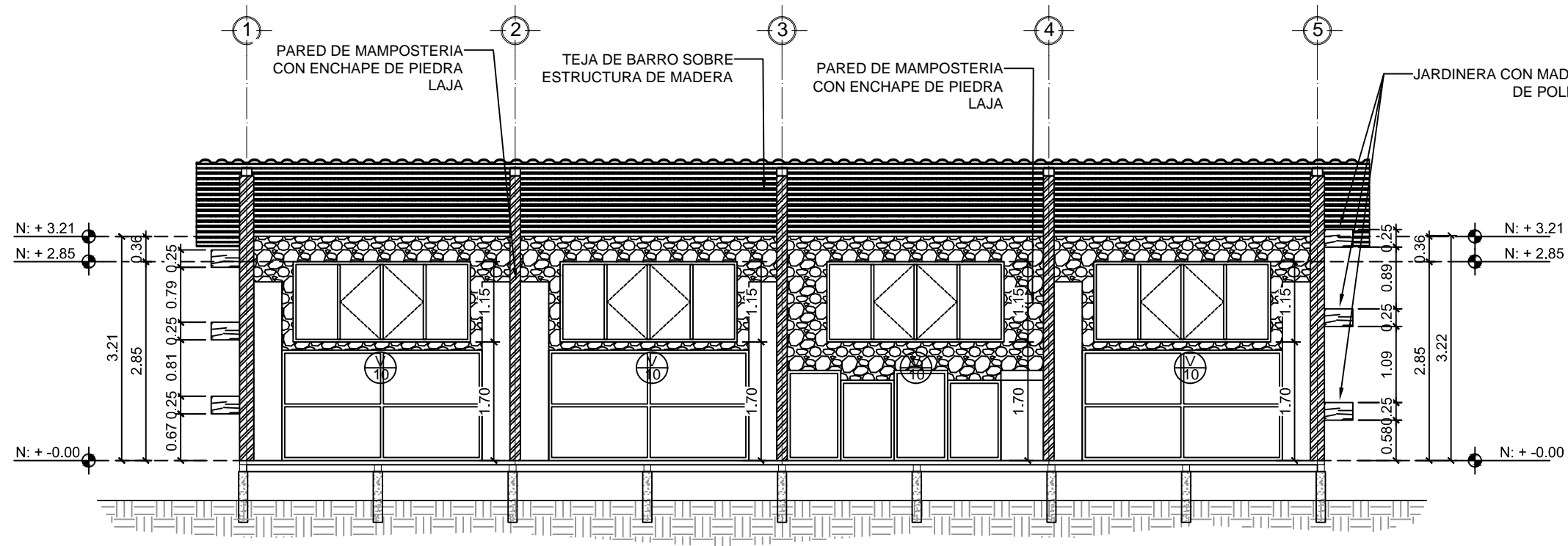
MERCADITO
ELEVACIÓN LATERAL 1 Y 2

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

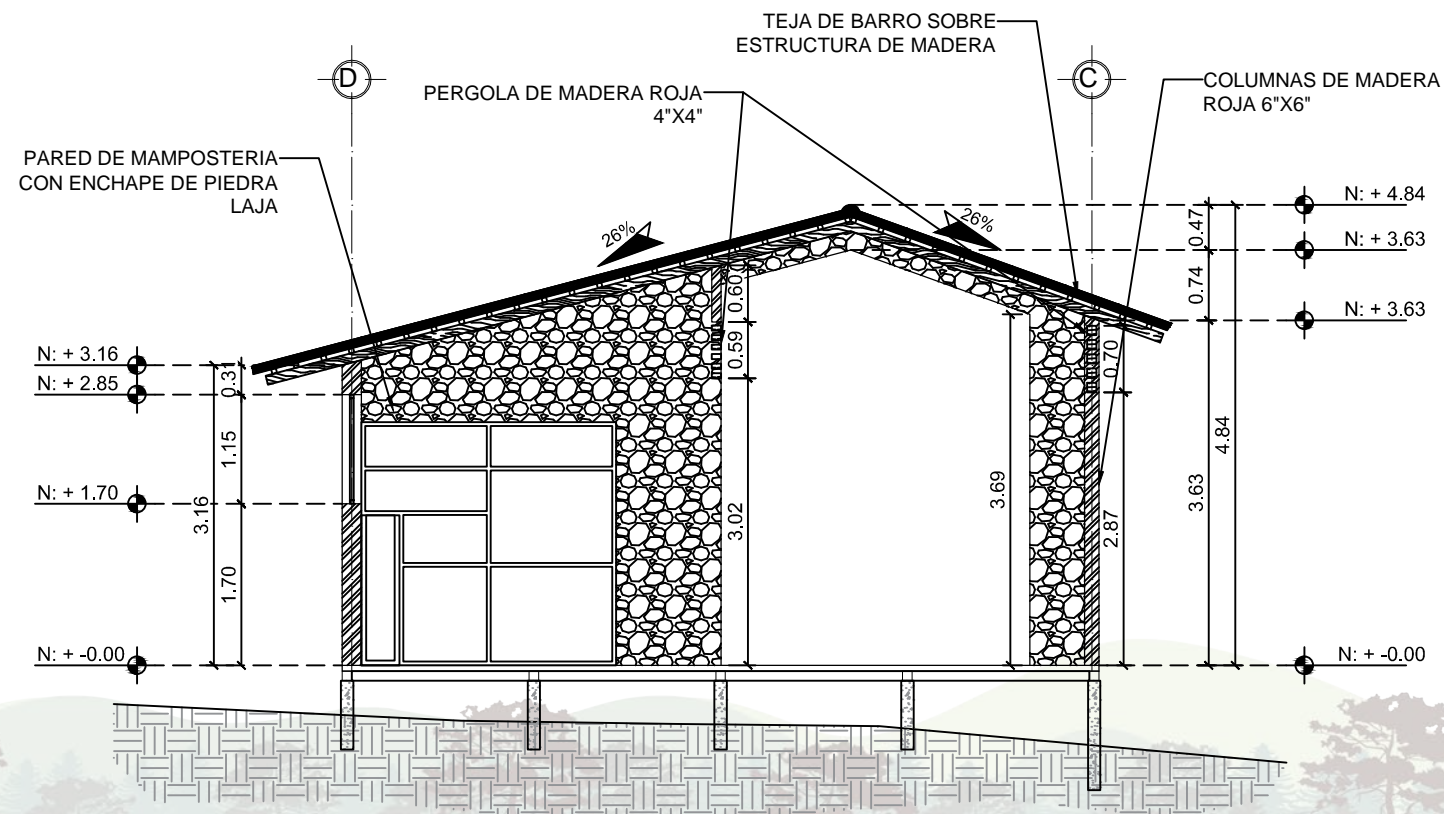
ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
29
LAMINA:
PAGINA N°: 106



SECCIÓN LONGITUDINAL

1:75



SECCIÓN TRANSVERSAL

1:75



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

MERCADITO

SECCIÓN TRANSVERSAL Y
LONGITUDINAL

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA

FECHA:

FORMATO:

A-3

30

LAMINA:

PAGINA N°:

107



11.4.4. Restaurante

11.4.4.1. Cuadro de necesidades

CUADRO DE NECESIDADES: RESTAURANTE

AMBIENTE	SUB AMBIENTE	MOBILIARIO	Nº USUARIOS	ÁREA TOTAL m ²
Recepción	Vestibulo	Mostrador	2	143.87
Área de comensales	-	Mesas, sillas	120	732.14
Terrazas	-	Mesas, sillas	24	138.12
Bodega	-	Estantes	2	21.02
S.Sanitarios	-	Inodoros, lavabos	10	100.28
Almacen temporal	-	-	-	13.45
S.Sanitarios/Vestidor	-	Estantes, inodoros, lavabos	4	25.22
Despensa	-	Estantes	2	8.71
Cocina	-	Estantes, mesas de trabajo, cocinas	3	30.35
Horno	-	Horno, estante	1	6.42
Lavado de platos	-	Lavabos, estante	2	10.59
Almacen de vajilla	-	Estantes	2	8.83
Cuarto de desechos	-	-	2	15.90
Cuarto frío	-	Refrigeradoras	1	8.08
Caja	-	Mesa, silla	1	8.25
ÁREA TOTAL DEL RESTAURANTE				1,271.23

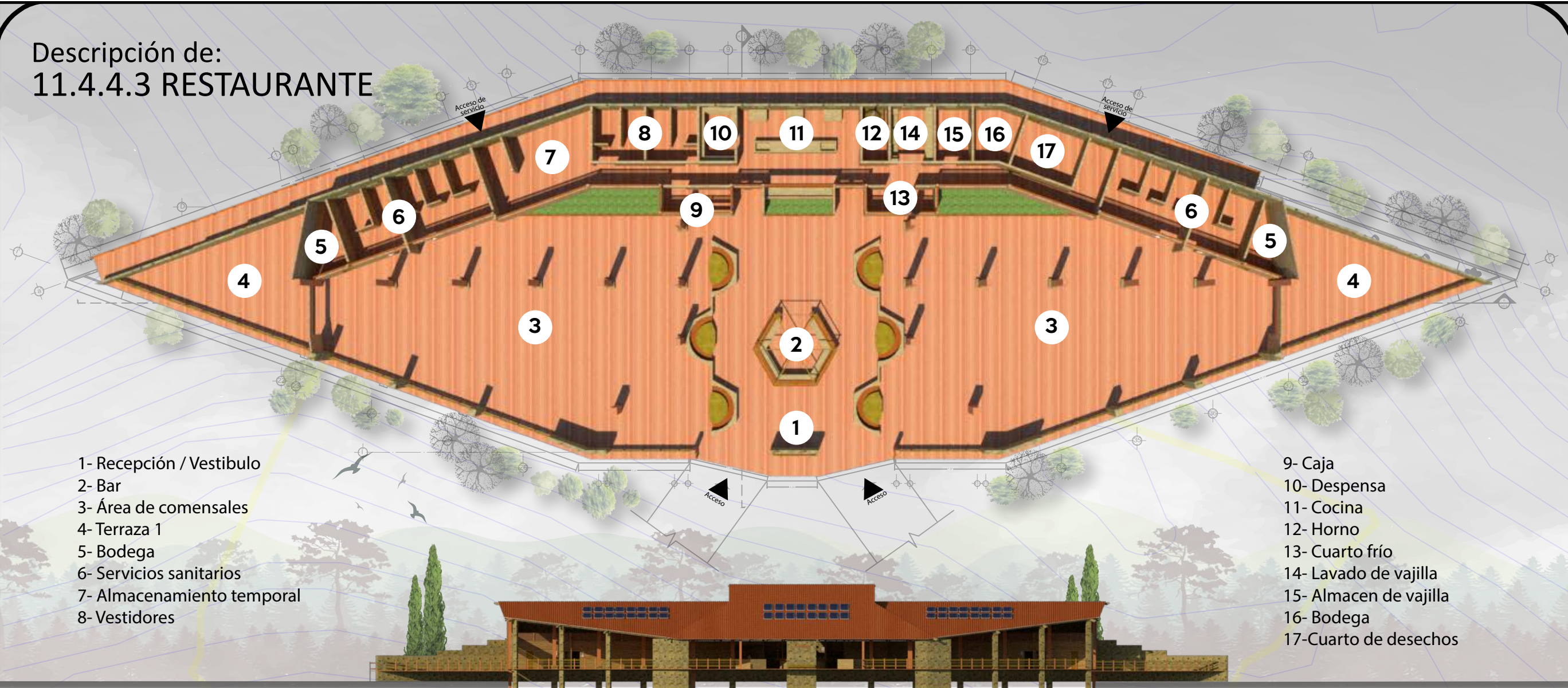
Cuadro # 14: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico Fuente: Elab. Propia

11.4.4.2. Diagrama de interrelación



Gráfico # 15: Diagrama de interrelación Restaurante Fuente: Elab. Propia

Descripción de:
11.4.4.3 RESTAURANTE



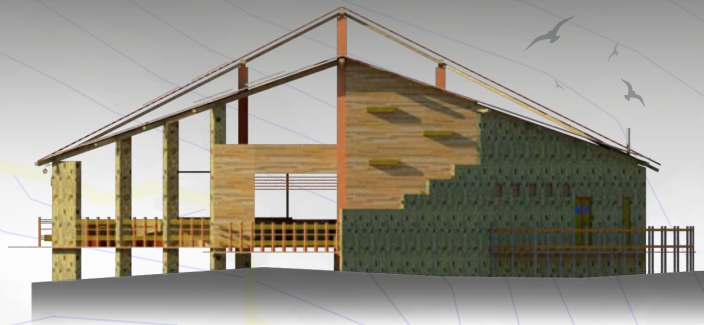
- 1- Recepción / Vestibulo
- 2- Bar
- 3- Área de comensales
- 4- Terraza 1
- 5- Bodega
- 6- Servicios sanitarios
- 7- Almacenamiento temporal
- 8- Vestidores

- 9- Caja
- 10- Despensa
- 11- Cocina
- 12- Horno
- 13- Cuarto frío
- 14- Lavado de vajilla
- 15- Almacen de vajilla
- 16- Bodega
- 17- Cuarto de desechos

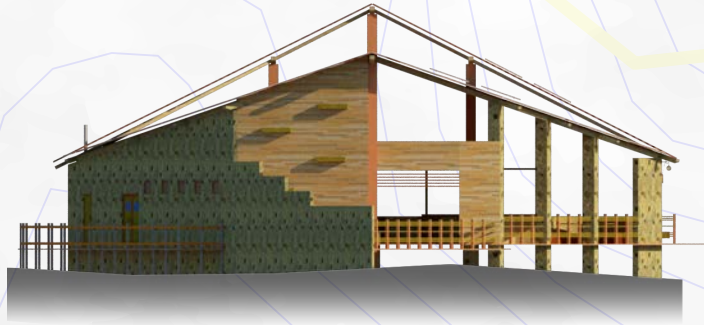
El restaurante brinda a los visitantes la oportunidad de degustar un sin número de platillos propios de la zona, en un lugar que además integra un bar, áreas para comensales, cocina y terraza, con una capacidad para 120 personas, en donde los espacios predominantes son el bar y el área de comensales, este último propuesto en los laterales con un espacio totalmente abierto, permitiendo la interacción con el paisaje natural.

Tiene un área total de 1,282.13 m2, el diseño se basa en una propuesta sustentable y de convivencia con el espacio natural, con materiales originarios del sitio, en donde la diferencia de texturas que componen el edificio le da un aspecto de pertenencia.

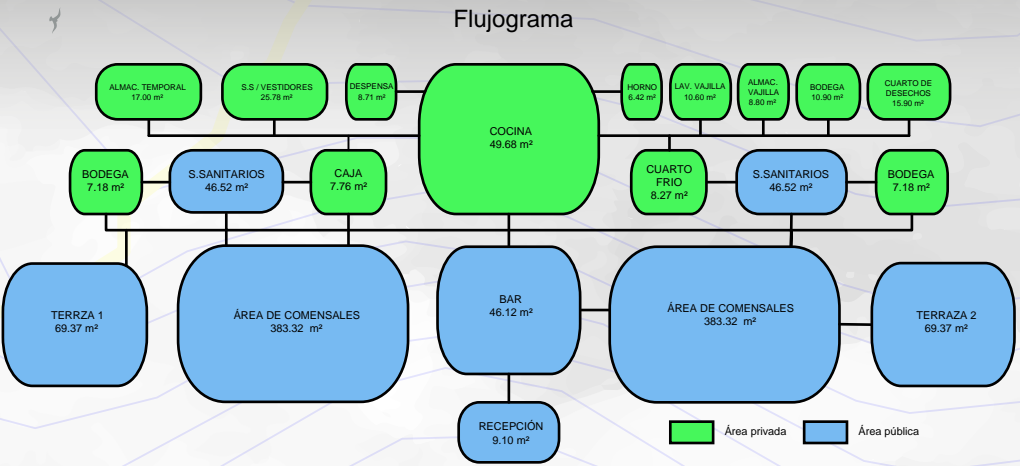
El sistema constructivo es de mampostería confinada con repello corriente y enchape de piedra laja en las paredes externas para resaltar la madera utilizada en la edificación.



LATERAL 1



LATERAL 2



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



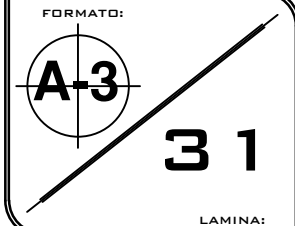
CONTENIDO:

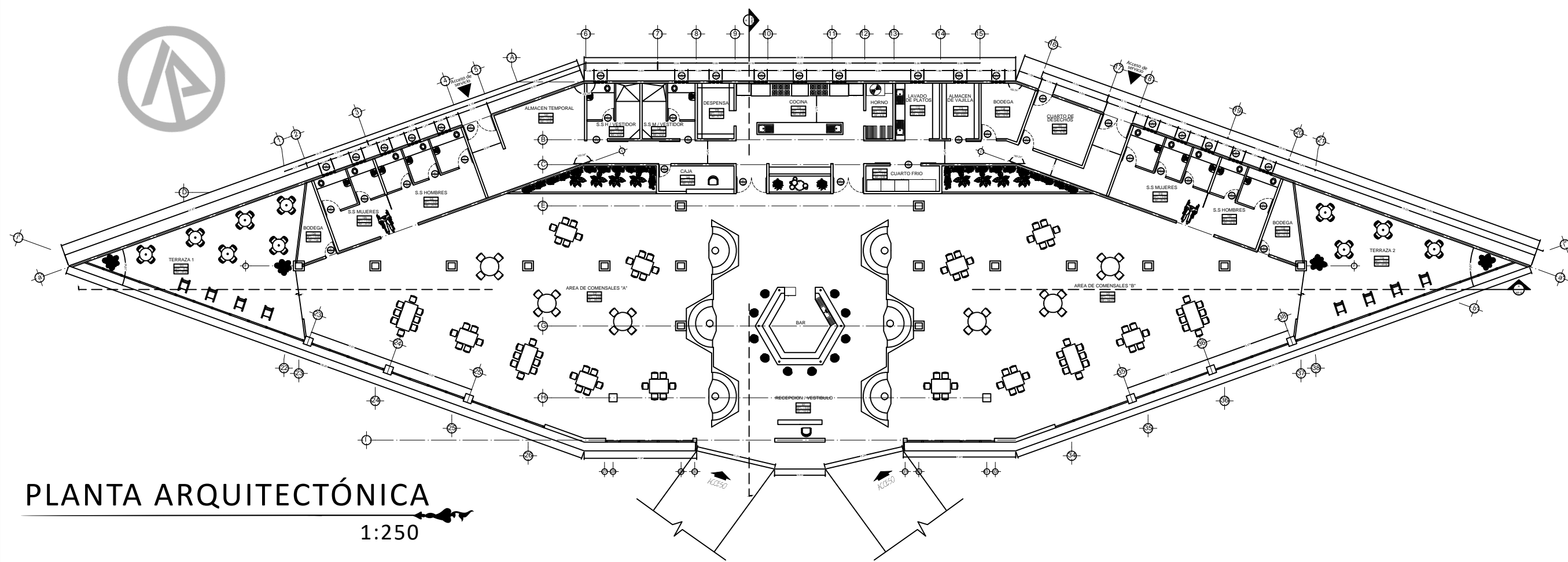
DESCRIPCIÓN DE:
RESTAURANTE

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:





PLANTA ARQUITECTÓNICA
1:250



PERSPECTIVA FRONTAL



PERSPECTIVA FRONTAL 2



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



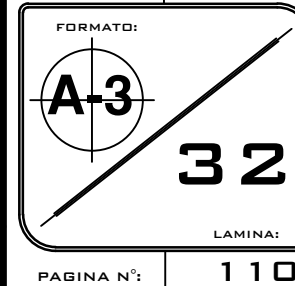
CONTENIDO:

RESTAURANTE
PLANTA ARQUITECTÓNICA

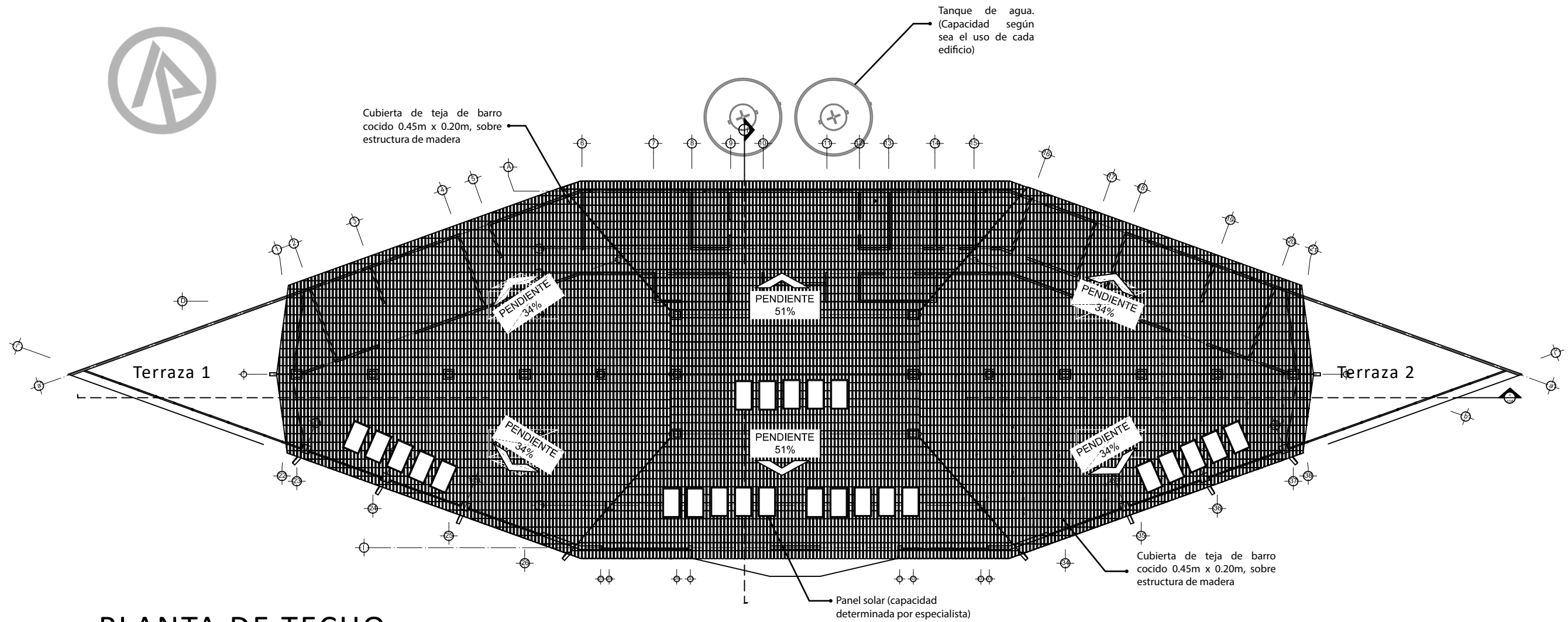
ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



PAGINA N°: 110



PLANTA DE TECHO

1:250



PERSPECTIVA 1



PERSPECTIVA 2



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"

UBICACIÓN:



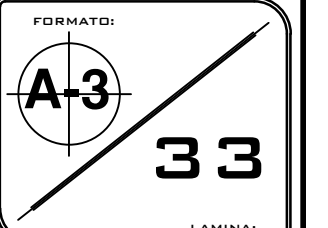
CONTENIDO:

ADMINISTRACIÓN
PLANTA DE TECHO

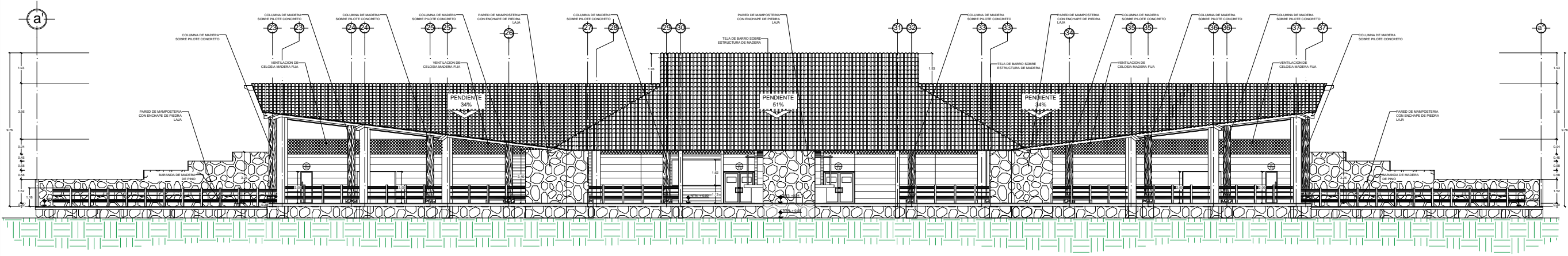
ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

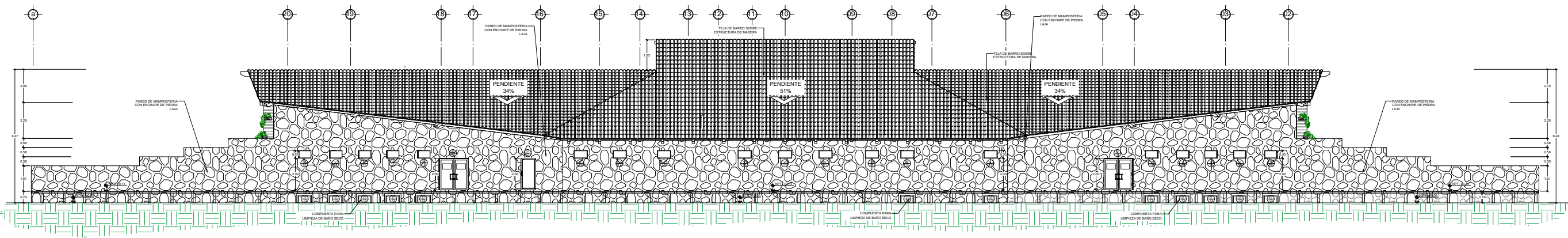


PAGINA N°: 1 1 1



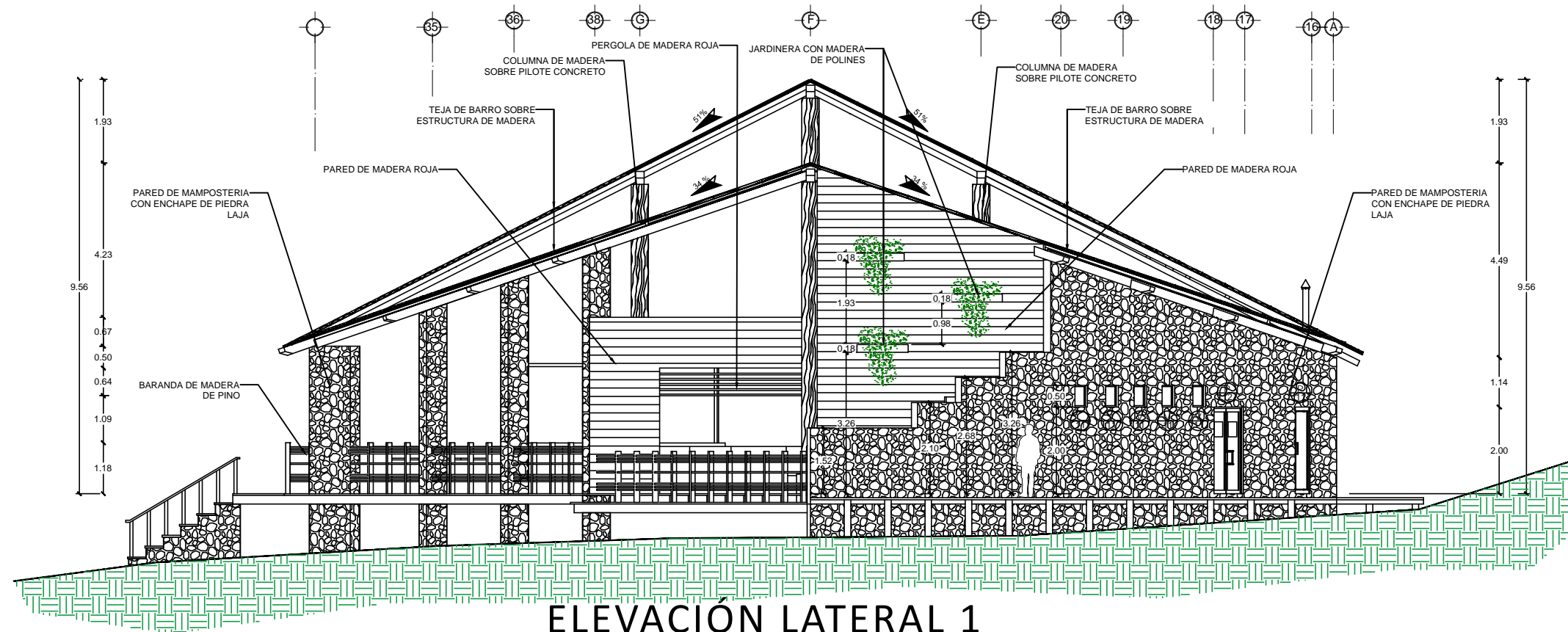
ELEVACIÓN FRONTAL

1:250



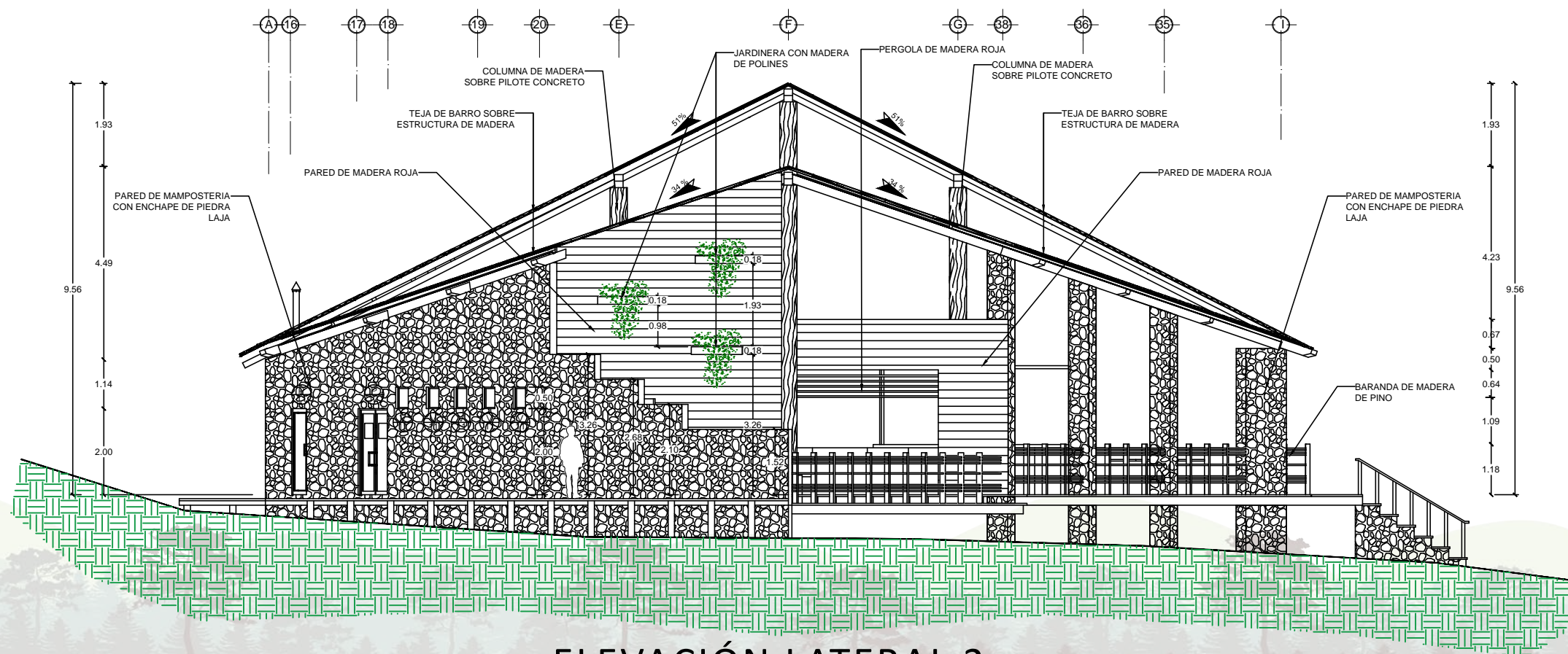
ELEVACIÓN POSTERIOR

1:250



ELEVACIÓN LATERAL 1

1:125



ELEVACIÓN LATERAL 2

1:125



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

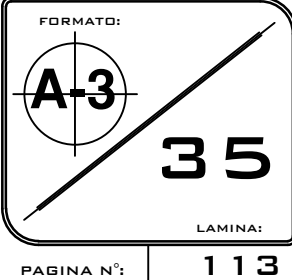
RESTAURANTE

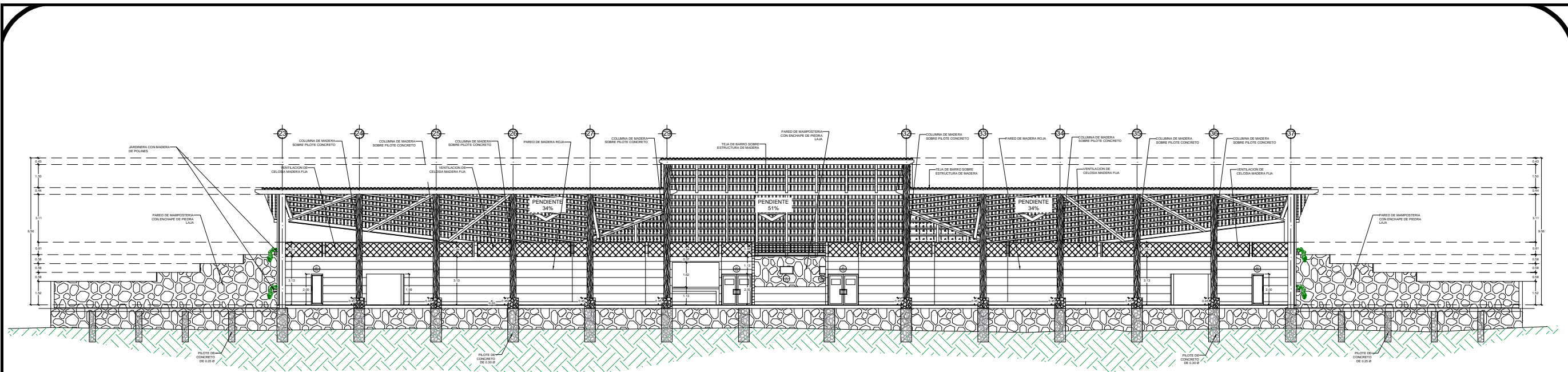
ELEVACIÓN LATERAL
1 Y 2

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

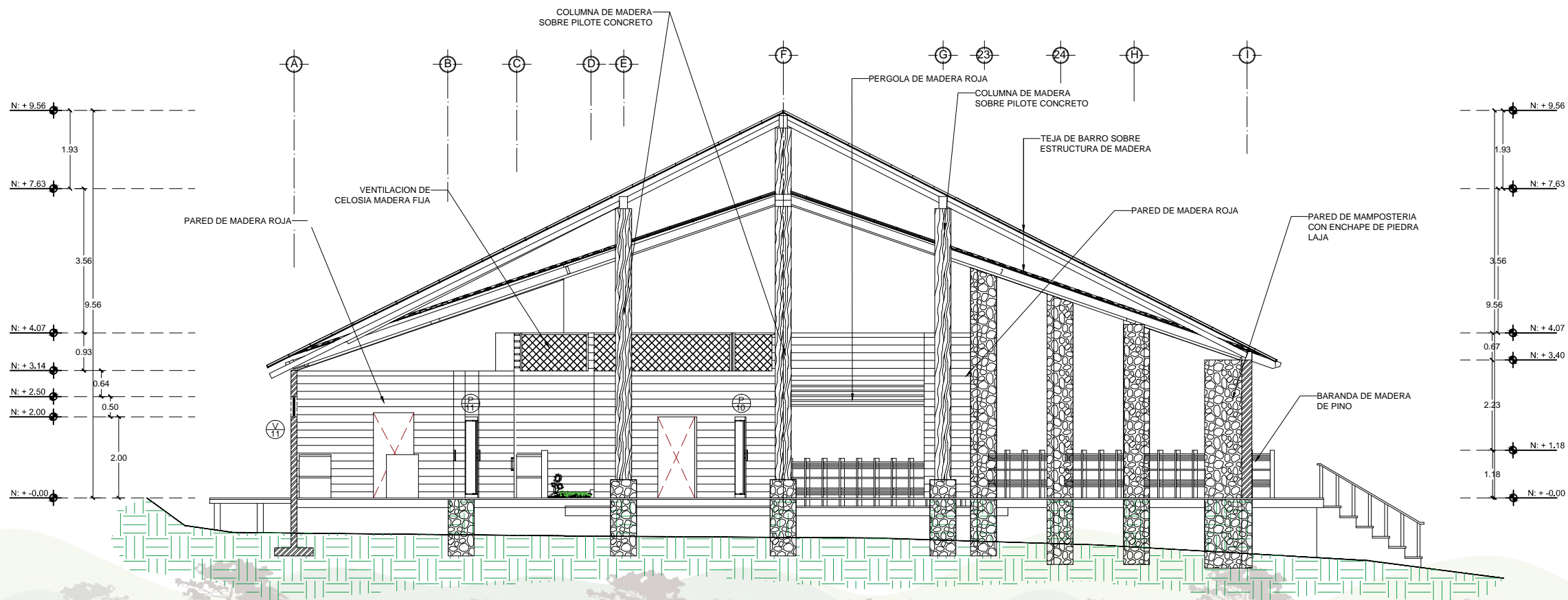
ESCALA: FECHA:





SECCION LONGITUDINAL

1:250



SECCIÓN TRANSVERSAL

1:125



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

RESTAURANTE
SECCIÓN TRANSVERSAL Y
LONGITUDINAL

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
36
LAMINA:
PAGINA N°: 114



11.4.5. Cabaña de Parejas

11.4.5.1. Cuadro de necesidades

CUADRO DE NECESIDADES: CABAÑA PAREJAS				
AMBIENTE	SUB AMBIENTE	MOBILIARIO	Nº USUARIOS	ÁREA TOTAL m ²
Porche/Acceso	-	-		11.00
Sala de Estar	-	Sofás, Mesa	2	21.00
Cocina/Comedor	-	Mesa, Sillas, Cocina, Refrigerador, Lavabo, Pantry.	2-4	16.00
Habitación Principal	-	Cama, Sofá, Mesas de noche, mesa, Silla.	2	29.00
S.S.	-	Bañera, Lavabos, Gabinetes, Inodoro.	2	13.00
Terraza	-	Mesa, Sillas.	2	19.00
ÁREA TOTAL DE CABAÑA DE PAREJAS				109.00

Cuadro # 15: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico Cabaña de parejas Fuente: Elab. Propia

11.4.5.2. Diagrama de interrelación

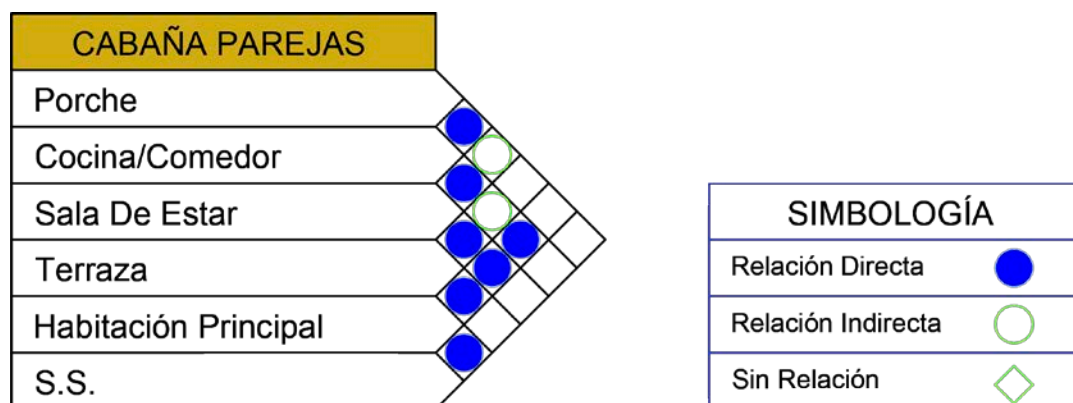


Gráfico # 16: Diagrama de interrelación cabaña de parejas Fuente: Elab. Propia

11.4.5.3. Flujograma

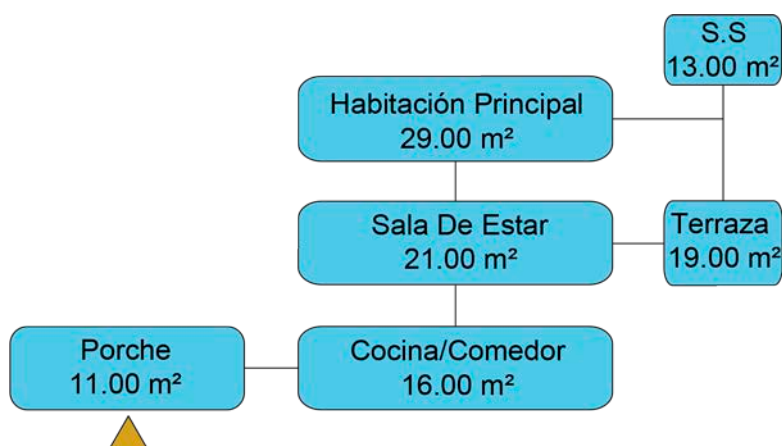


Gráfico # 17: Flujograma de cabaña de parejas Fuente: Elab. Propia

Descripción de:
11.4.5.4 CABAÑA DE PAREJA

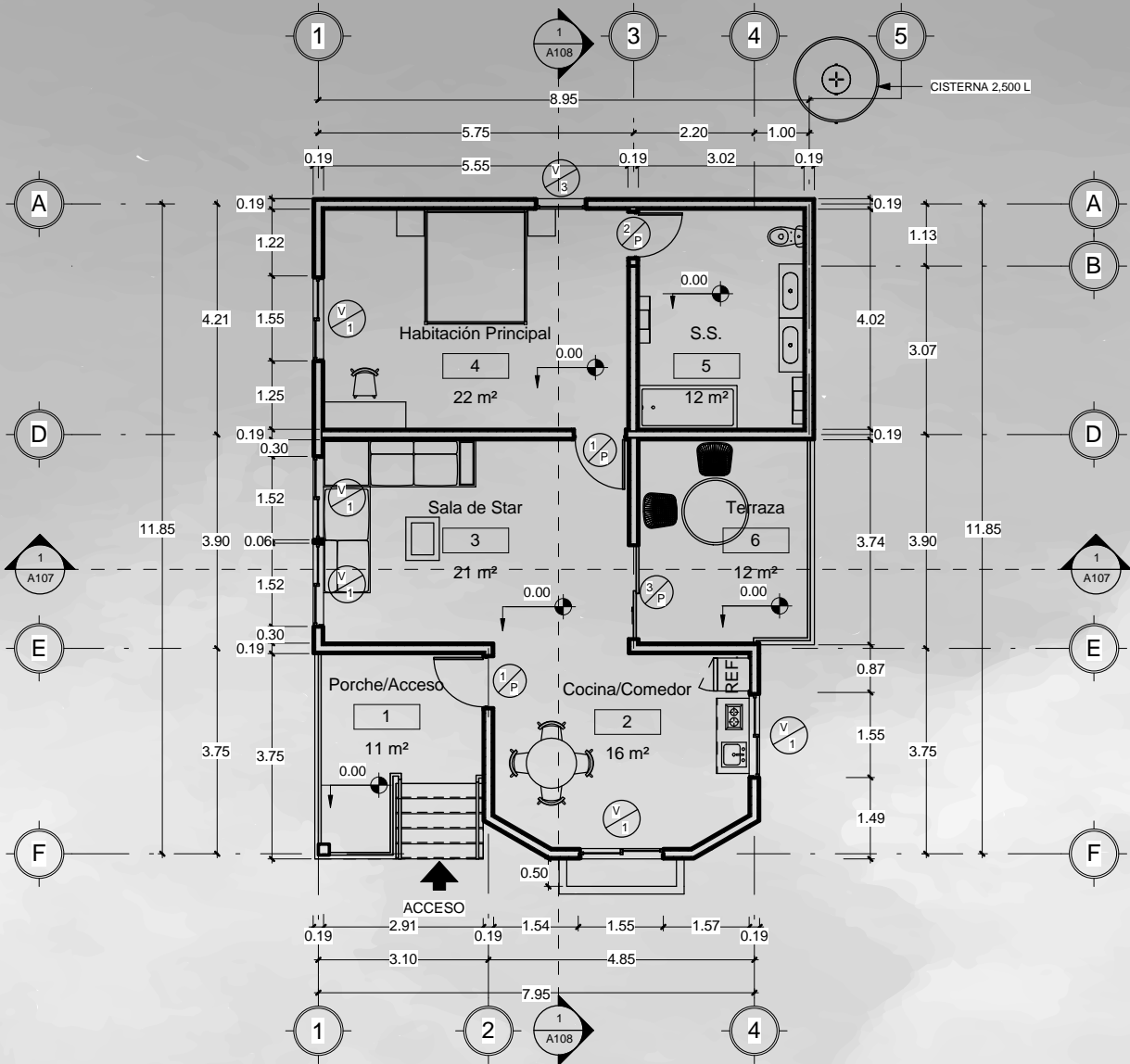
La más pequeña de las cabañas, su diseño fue concebido con el fin de brindar un espacio acogedor y de relajación para los huéspedes, siempre en contacto directo con la naturaleza mediante sus espacios; además de ser de conciencia ambiental con el manejo de desechos, utilización de energía solar, etc.

Posee un área total de 109 m2, con predominando el uso de la madera en todo el edificio. El sistema constructivo es mixto, paredes y estructura techo de madera de pino rollizo edificada sobre pilotes, además la fachada posee enchape de piedra laja sobre una pared de abobe como detalle.

Su concepto generador es basado en formas simples y el uso de sustracción en determinados ambientes, además de la inclusión de la forma hexagonal en detalles de la cabaña, esto como alusión a las colmenas de las abejas.



Perspectiva frontal



- 1- PORCHE / ACCESO
- 2- COCINA / COMEDOR
- 3- SALA DE ESTAR
- 4- HABITACIÓN PRINCIPAL
- 5- SERVICIO SANITARIO
- 6- TERRAZA



Perspectiva posterior



Fachada frontal



Fachada posterior



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
“FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK”



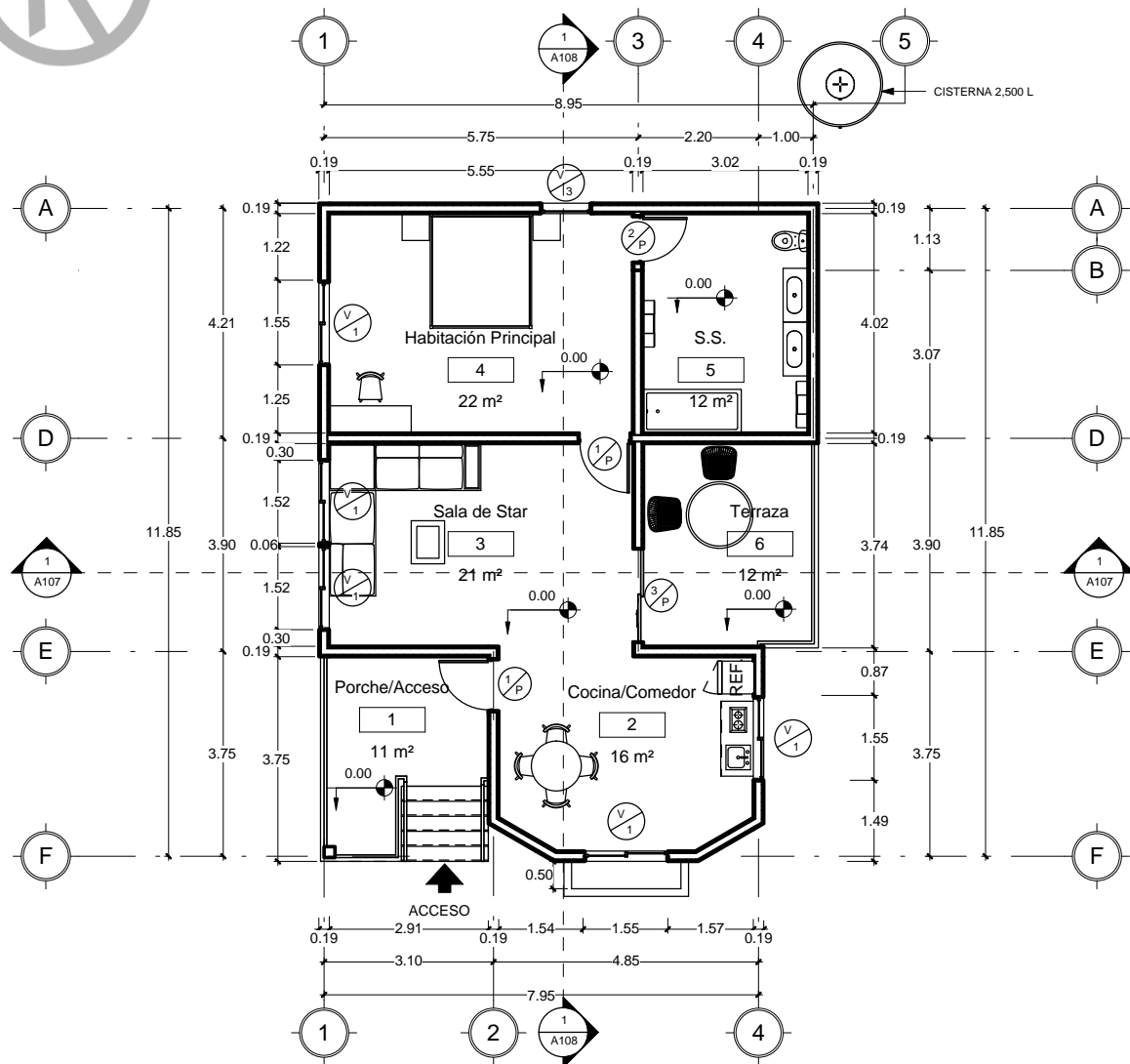
CONTENIDO:

DESCRIPCIÓN DE:
CABAÑA DE PAREJA

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

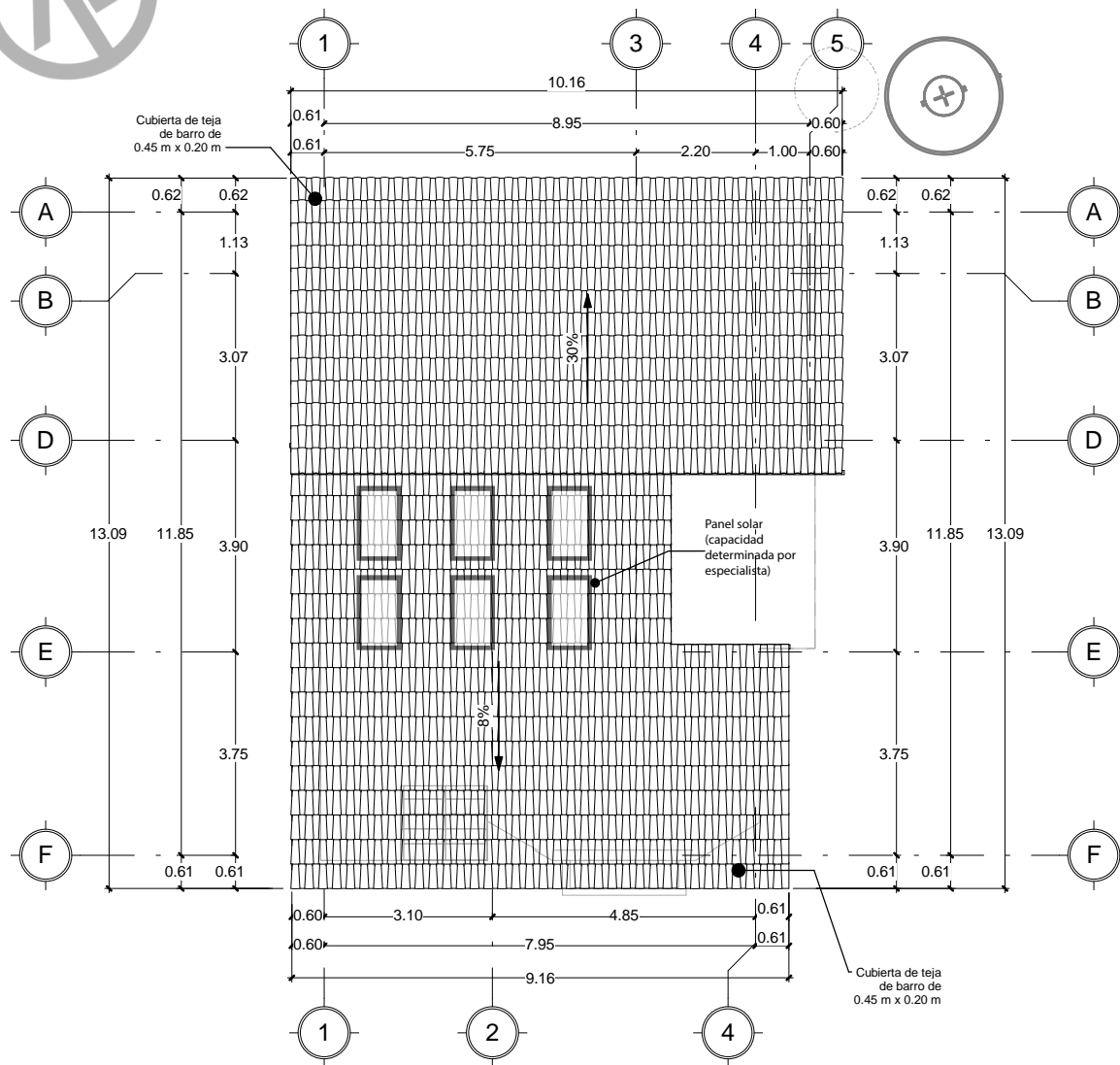
TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



PLANTA ARQUITECTÓNICA

1:75



PLANTA DE TECHO

1:80



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



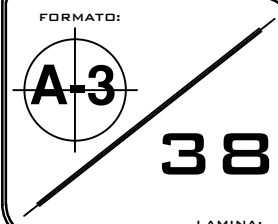
CONTENIDO:

CABAÑA DE PAREJAS
PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA DE TECHO

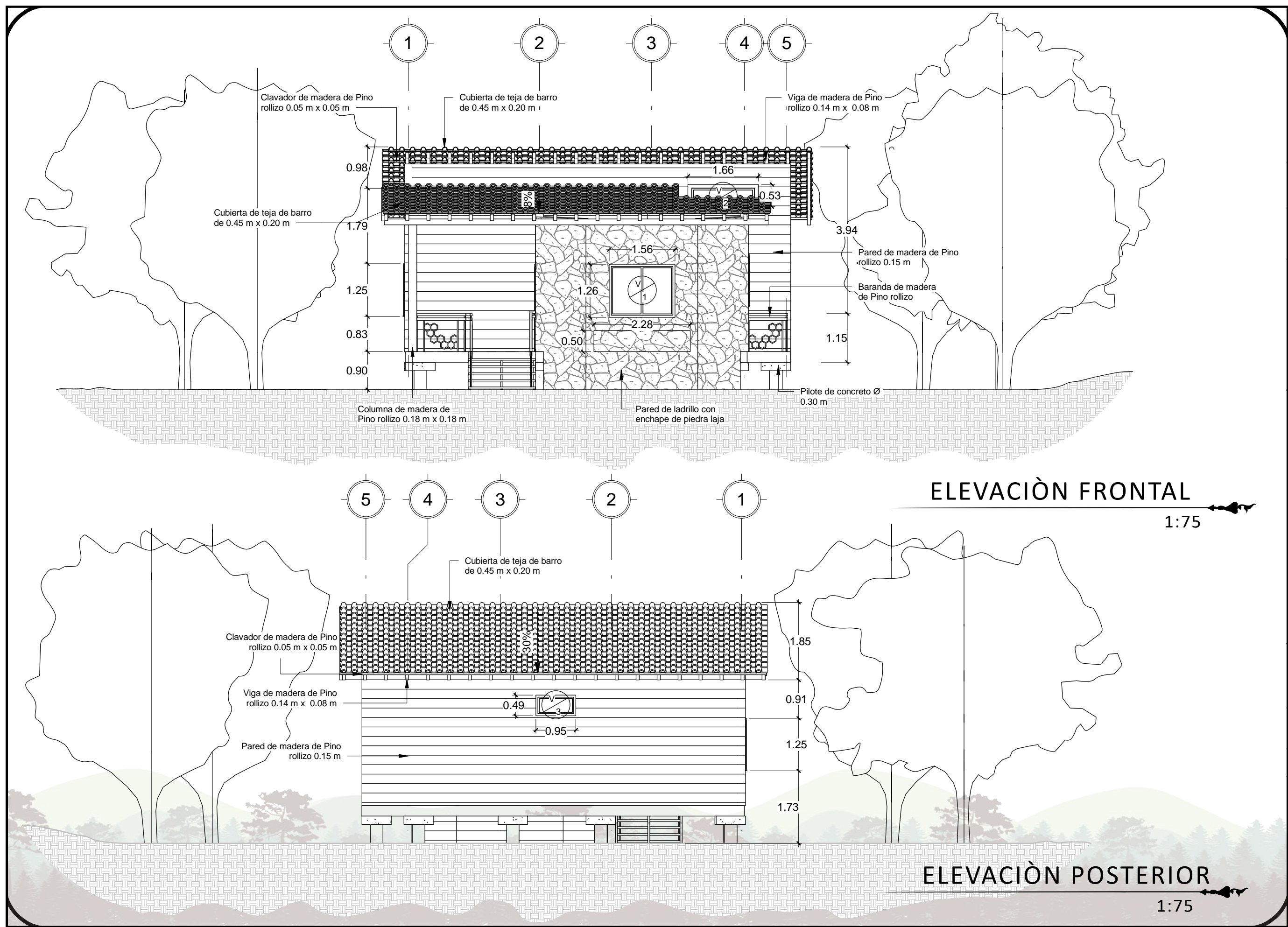
ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



PAGINA N°: 1 1 7






UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"

UBICACIÓN:



FINCA "AMAK"

MUNICIPIO DE JALAPA
COMUNIDAD NUEVO AMANEGER

CONTENIDO:

CABAÑA PAREJA

ELEVACIÓN FRONTAL

ELEVACIÓN POSTERIOR

ELABORADO POR:

BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.

BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:

ARQ. KARLA REYES

ESCALA

FECHA:

FORMATO:

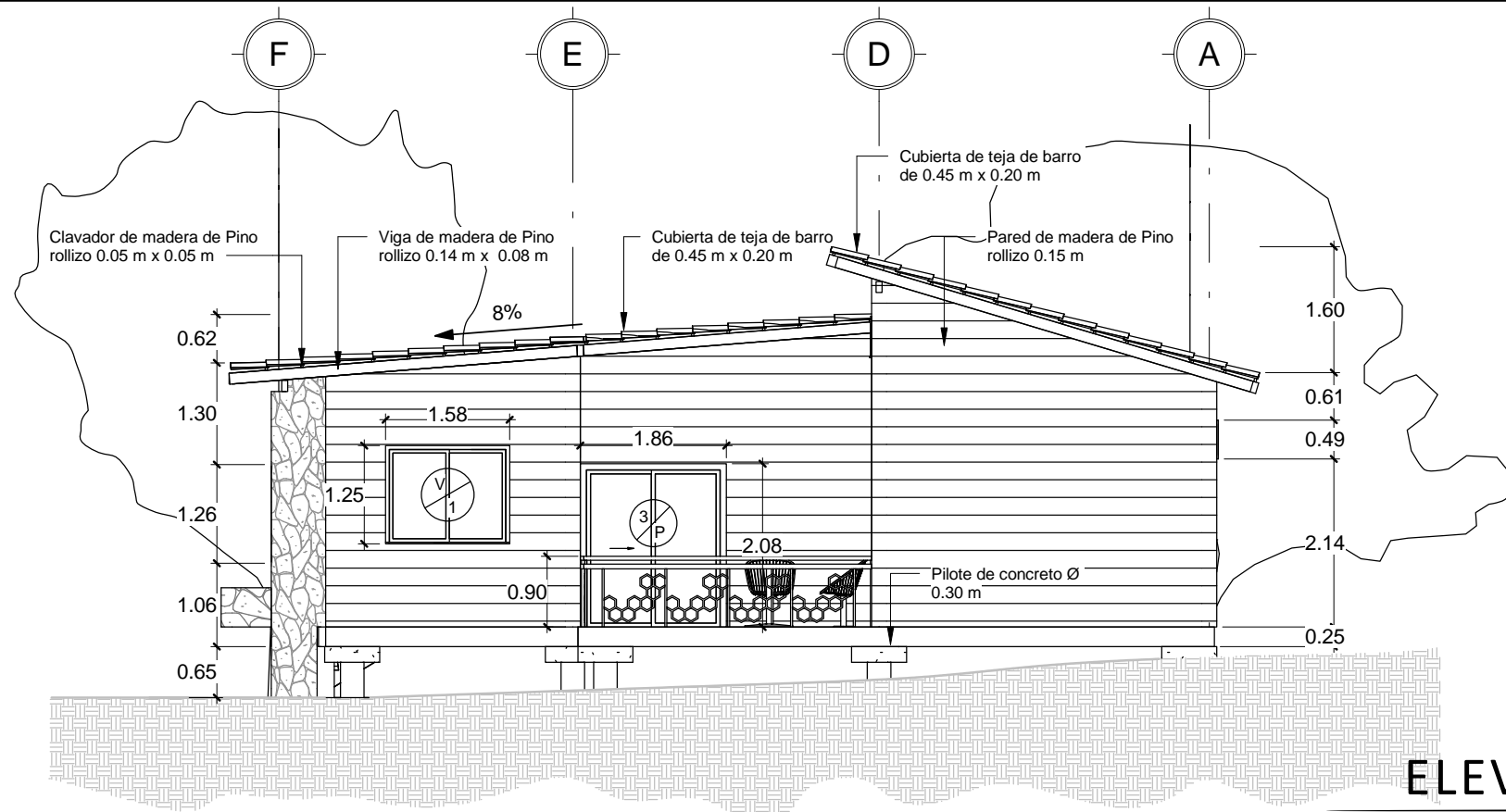
A-3

39

LAMINA:

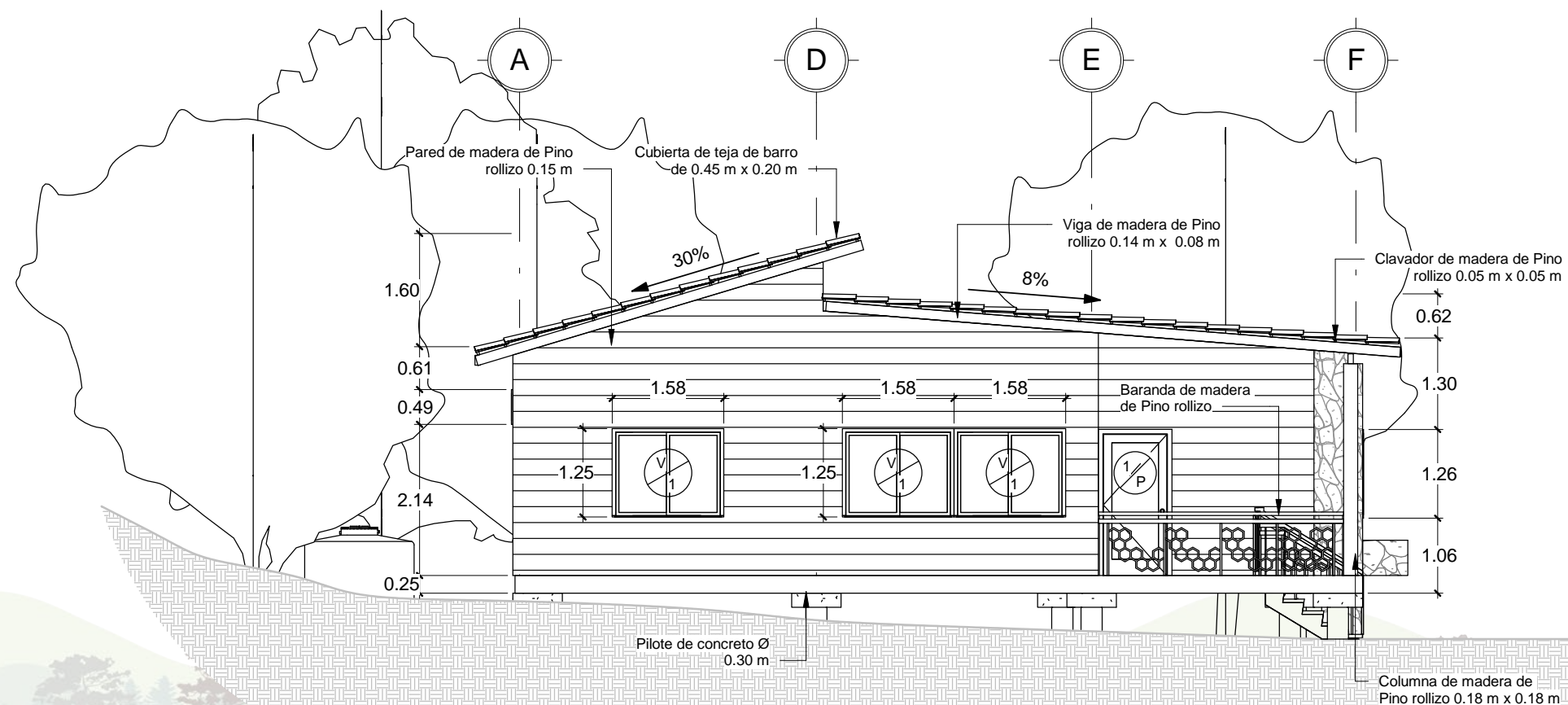
PAGINA N°:

118



ELEVACIÓN LATERAL 1

1:75



ELEVACIÓN LATERAL 2

1:75



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



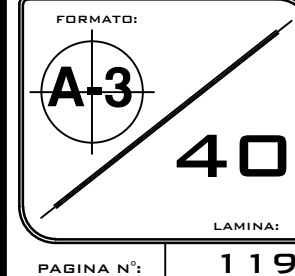
CONTENIDO:

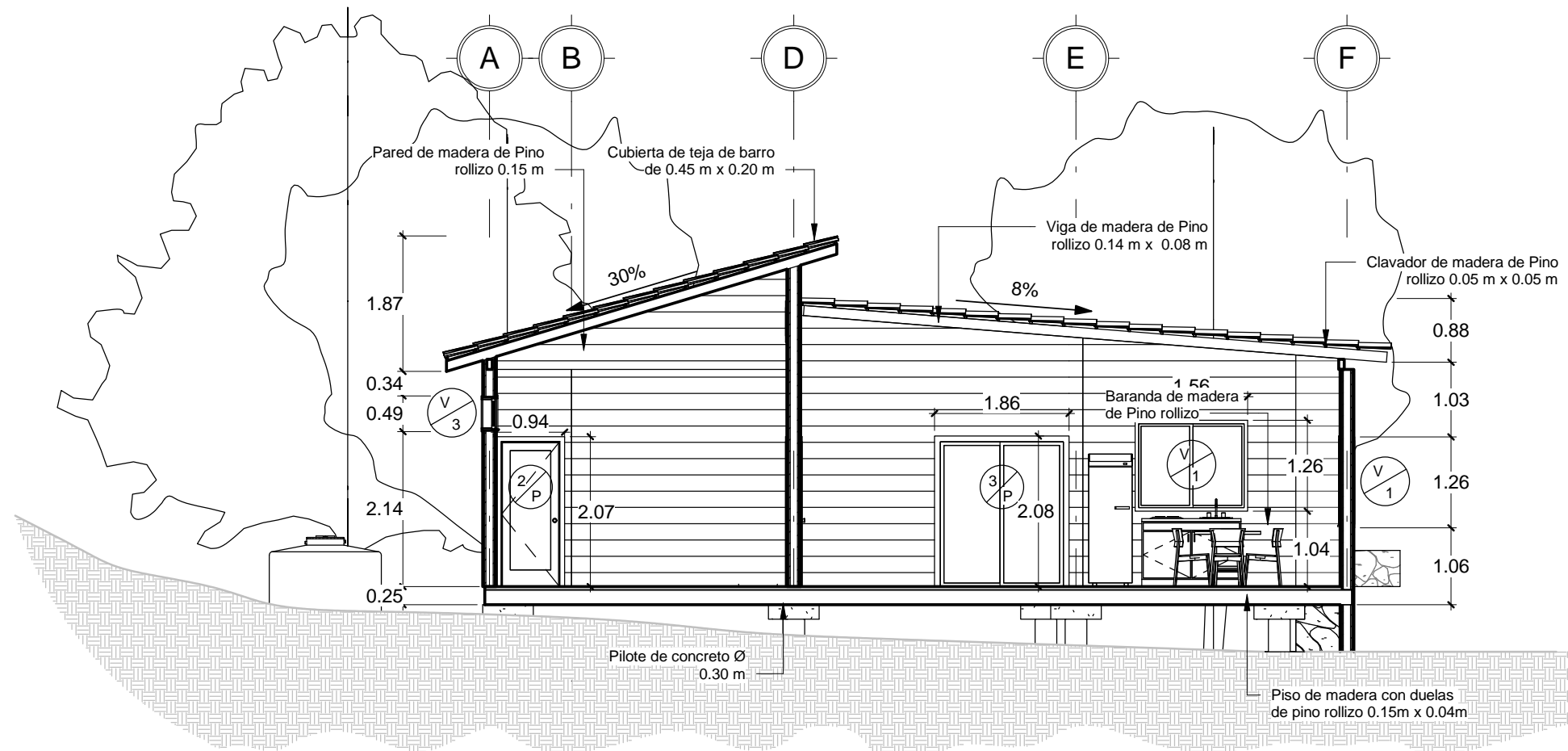
CABAÑA PAREJA
ELEVACIÓN LATERAL 1
ELEVACIÓN LATERAL 2

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

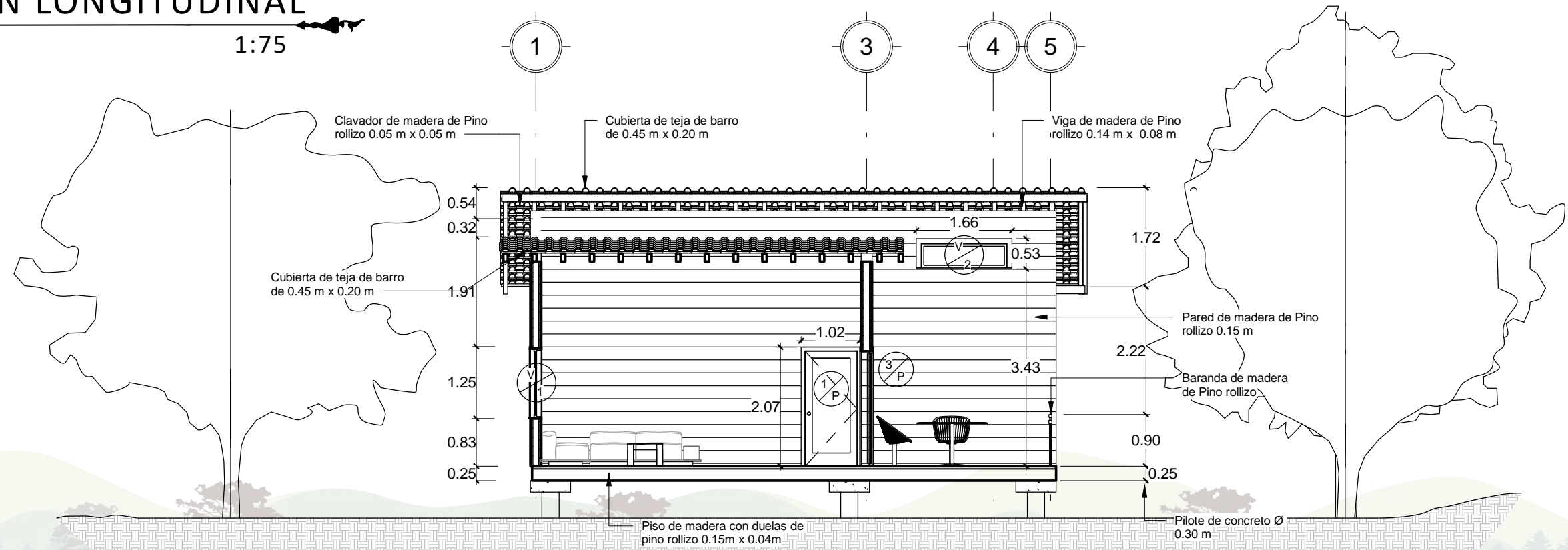
ESCALA: FECHA:





SECCIÓN LONGITUDINAL

1:75



SECCIÓN TRANSVERSAL

1:75



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



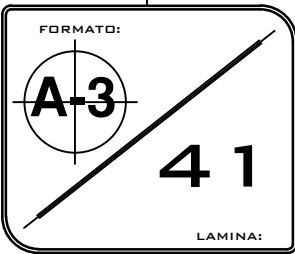
CONTENIDO:

CABAÑA PAREJA
SECCIÓN LONGITUDINAL
Y TRANSVERSAL

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



PAGINA N°: 120



11.4.6. Cabaña Familiar

11.4.6.1. Cuadro de necesidades

CUADRO DE NECESIDADES: CABAÑA FAMILIAR				
AMBIENTE	SUB AMBIENTE	MOBILIARIO	Nº USUARIOS	ÁREA TOTAL m ²
Porche/Acceso	-	-		14.00
Sala de Estar	-	Sofás, Mesa	2	19.00
Cocina/Comedor	-	Sofá, Mesa, Sillas, Cocina, Refrigerador, Lavabo, Pantry.	4	23.00
Habitación Principal	-	Cama, Sofá, Mesas de noche.	2	14.00
Habitación 1	-	Camas, Mesa de Noche, Closet.	2	10.00
Terraza 1	-	Mesa, Sillas.	4	11.00
S.S.	-	Bandeja de baño, Lavabo, Gabinetes, Inodoro.	2	4.00
Terraza 2	-	Mesa, Sillas.	4	20.00
ÁREA TOTAL CABAÑA FAMILIAR				115.00

Cuadro # 16: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico de Cabaña familiar Fuente: Elab. Propia

11.4.6.2. Diagrama de interrelación

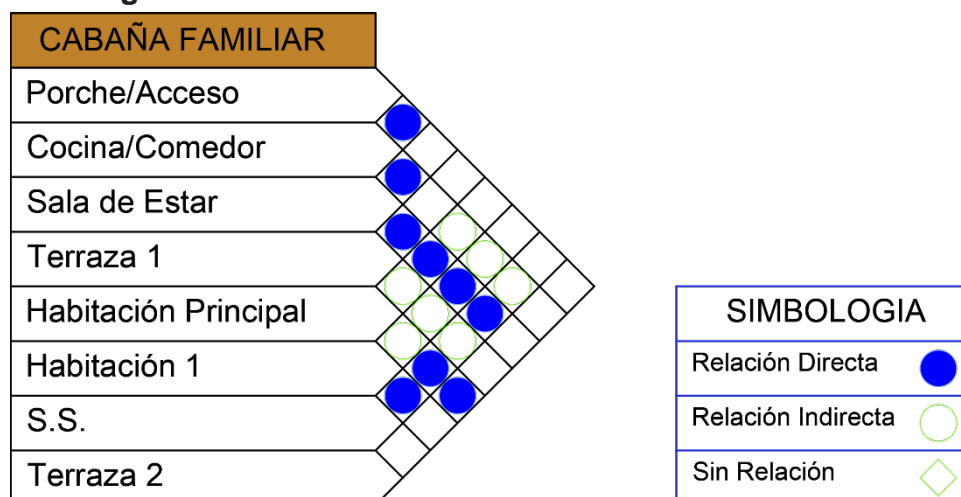


Gráfico # 18: Diagrama de interrelación Cabaña familiar Fuente: Elab. Propia

11.4.6.3. Flujograma

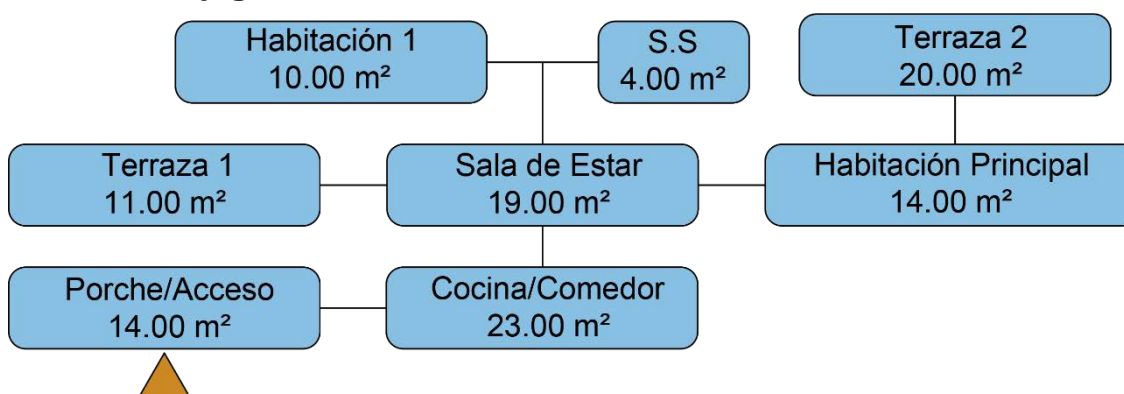


Gráfico # 19: Flujograma Cabaña familiar Fuente: Elab. Propia

Descripción de:
11.4.6.4 CABAÑA FAMILIAR

La segunda cabaña con un área total de 115 m2, con capacidad para 4-6 personas, fue pensada para familias, posee dos terrazas, una de uso para todos los huéspedes y la segunda solo para la habitación principal, ambas en contacto con el entorno.

El sistema constructivo es mixto, paredes, techo y detalles de madera de pino rollizo, a su vez elevada sobre pilotes con el fin de modificar lo menos posible el terreno, además la fachada posee enchape de piedra laja sobre una pared de adobe a modo de detalle.

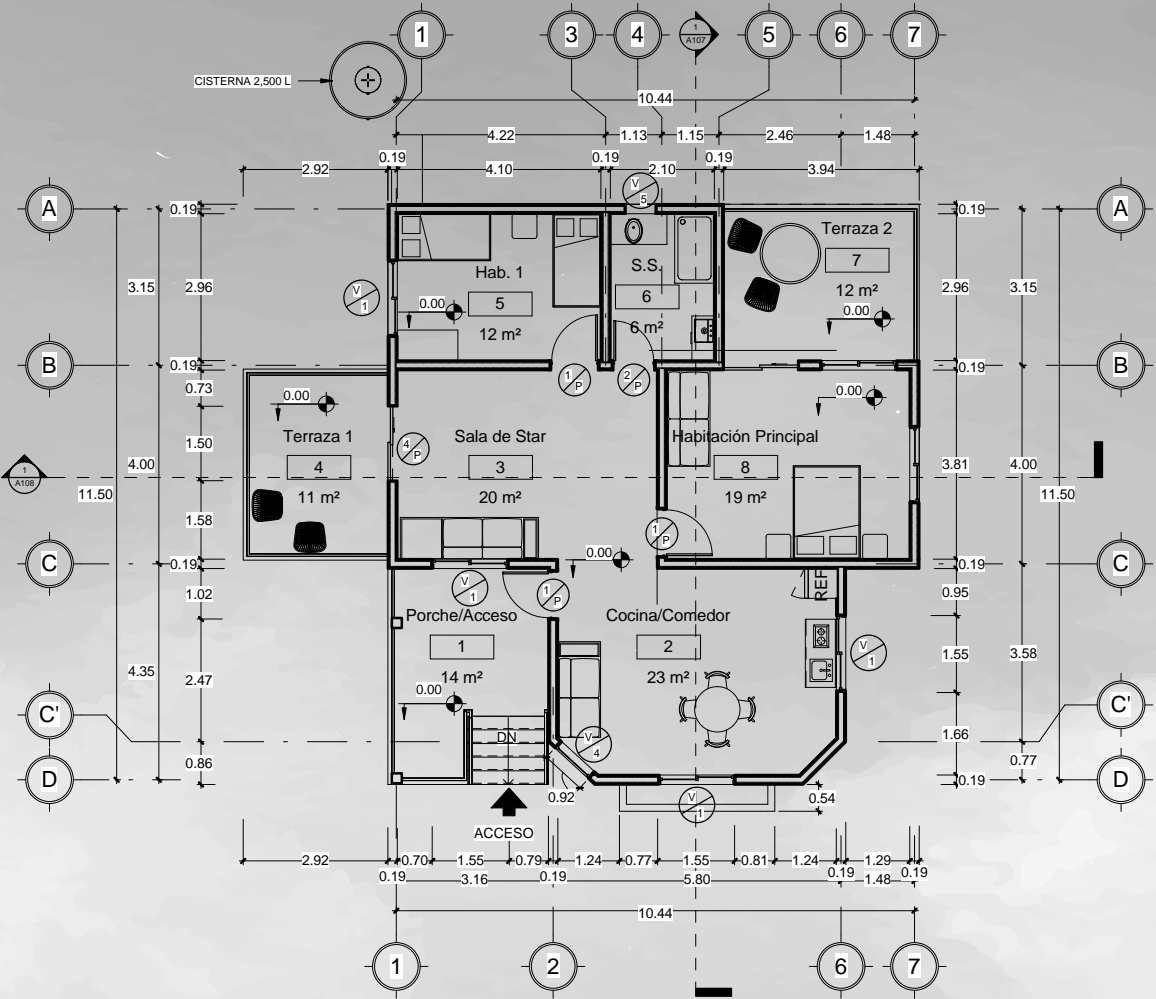
Las formas simples y sustracción en determinados ambientes es el concepto generador en el que se basó este edificio, además detalles mediante la inclusión de la forma hexagonal misma que es característica de las colmenas de las abejas son encontrados en el diseño.



Acceso a la cabaña



Perspectiva lateral



- 1- PORCHE / ACCESO
- 2- COCINA / COMEDOR
- 3- SALA
- 4- TERRAZA 1
- 5- HABITACIÓN 1
- 6- SERVICIO SANITARIO
- 7- TERRAZA 2
- 8- HABITACIÓN PRINCIPAL



Perspectiva lateral



Planta amueblada



Perspectiva posterior





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"

UBICACIÓN:



FINCA "AMAK"
MUNICIPIO DE JALAPA
COMUNIDAD NUEVO AMANEGER

CONTENIDO:

DESCRIPCIÓN DE:
CABAÑA FAMILIAR

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA



FECHA:

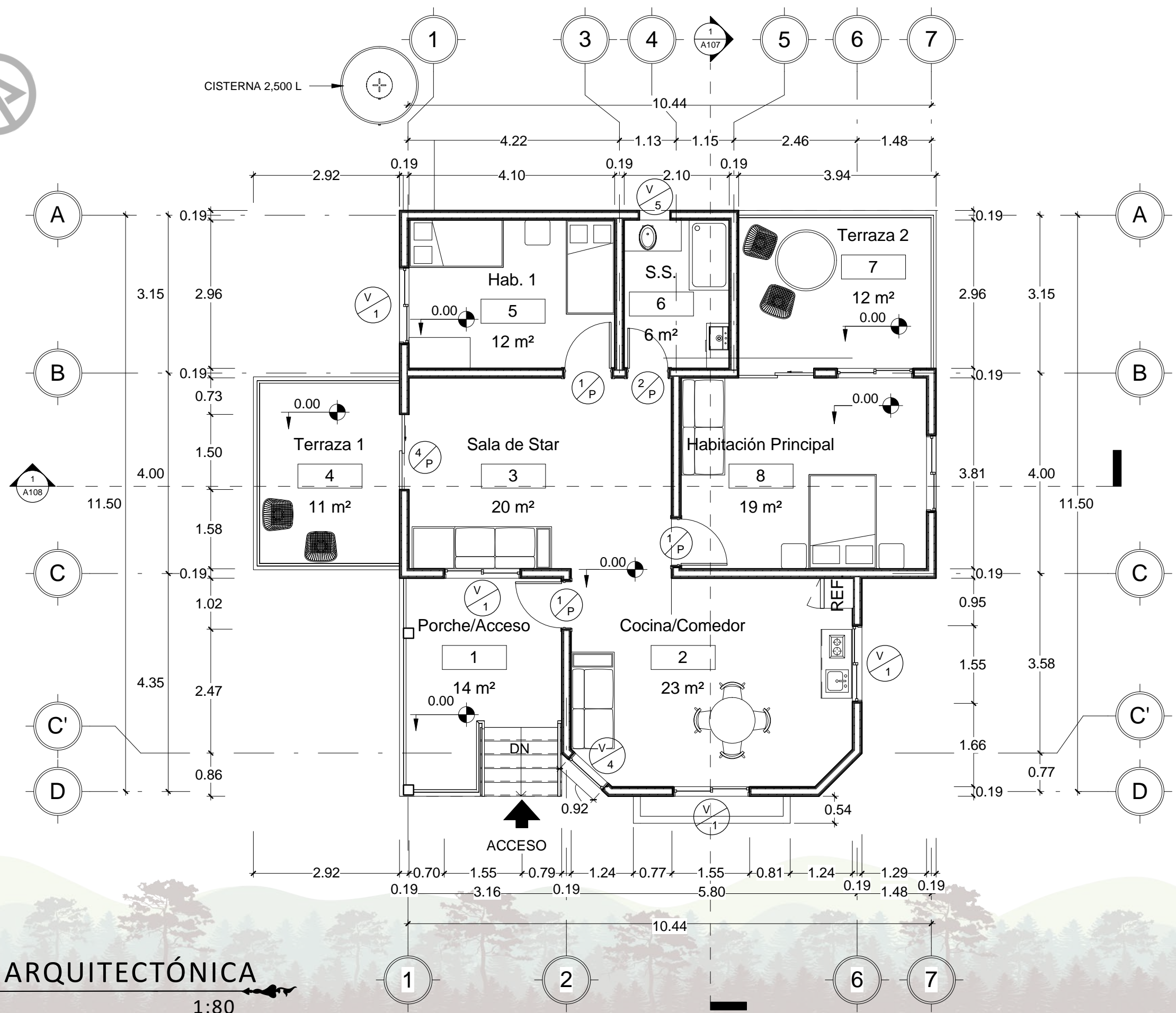
FORMATO:
A-3



LAMINA:
42

PAGINA N°:

1 2 2



PLANTA ARQUITECTÓNICA

1:80



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



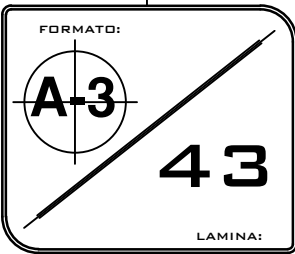
CONTENIDO:

CABAÑA FAMILIAR
PLANTA ARQUITECTÓNICA

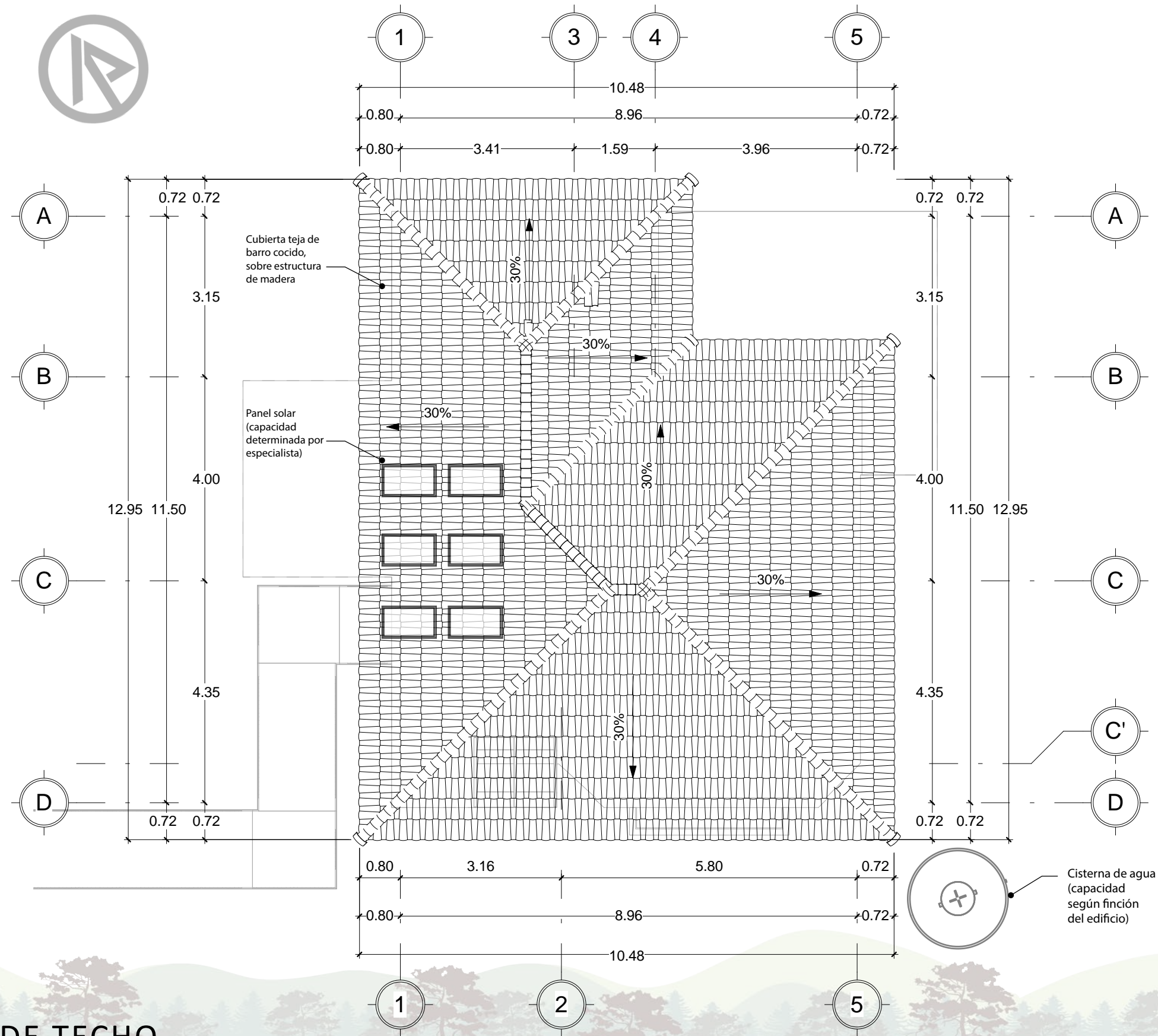
ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



LAMINA:
PAGINA N°: 1 2 3



PLANTA DE TECHO

1:80



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

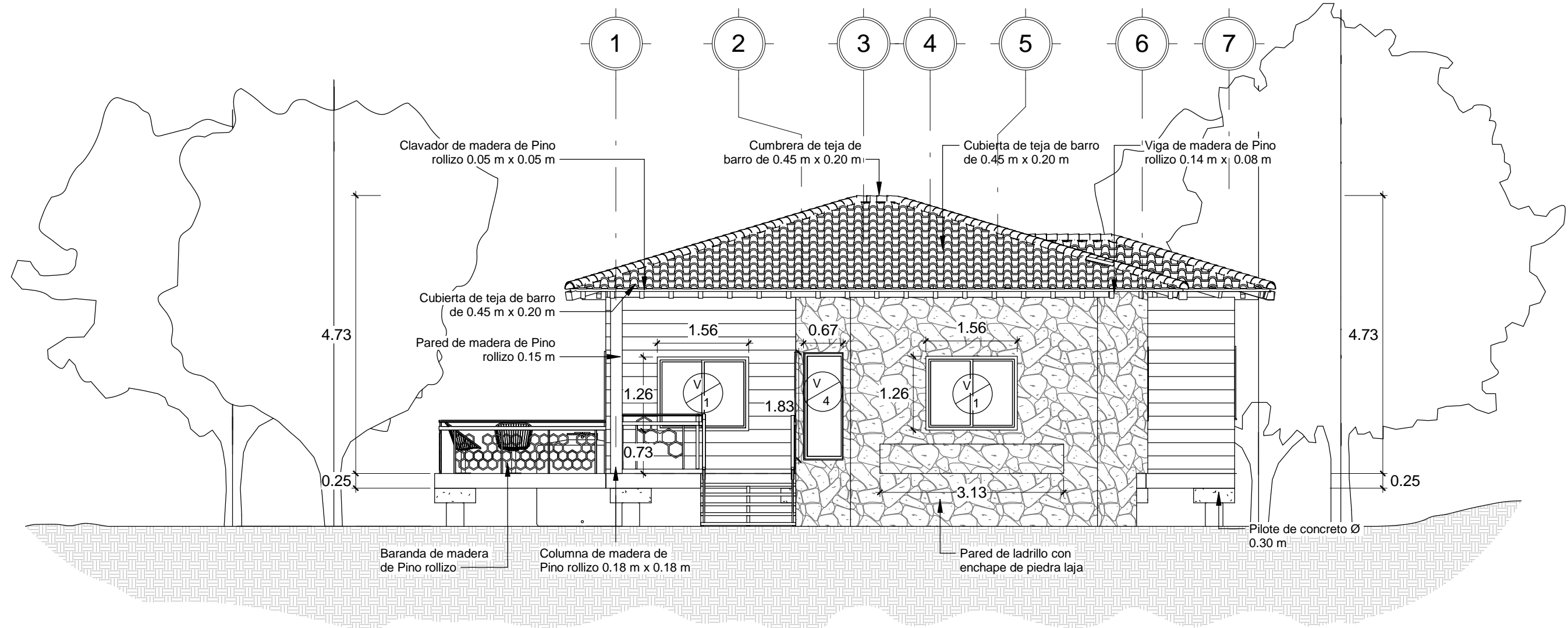
CABAÑA FAMILIAR
PLANTA ARQUITECTÓNICA

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
44
LAMINA:
PAGINA N°: 1 2 3



Fachada frontal



Perspectiva frontal

ELEVACIÓN FRONTAL

1:75



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



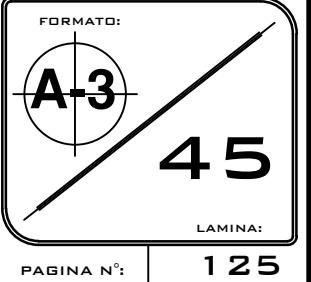
CONTENIDO:

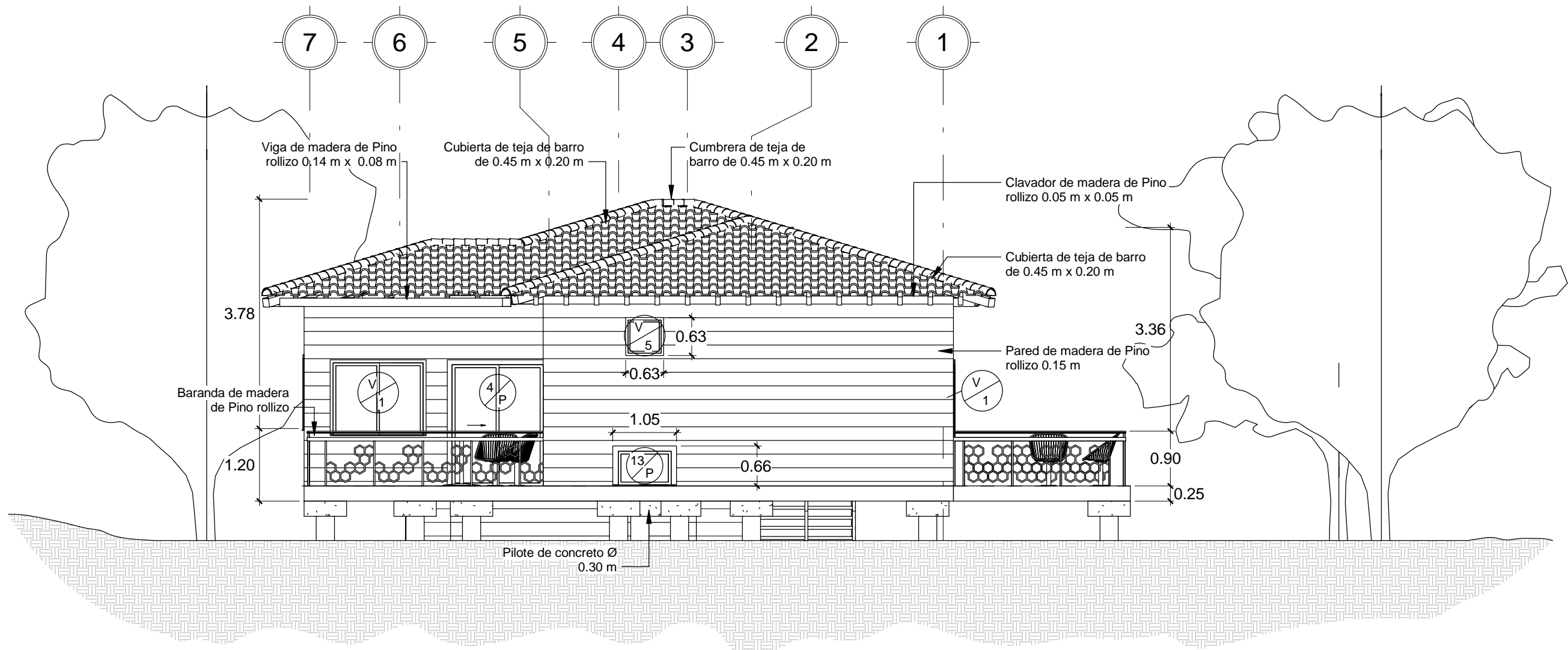
CABAÑA FAMILIAR
ELEVACIÓN FRONTAL

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:





Perspectiva lateral



Perspectiva posterior

ELEVACIÓN POSTERIOR

1:75



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



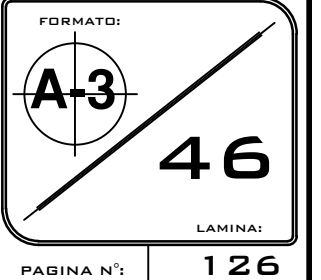
CONTENIDO:

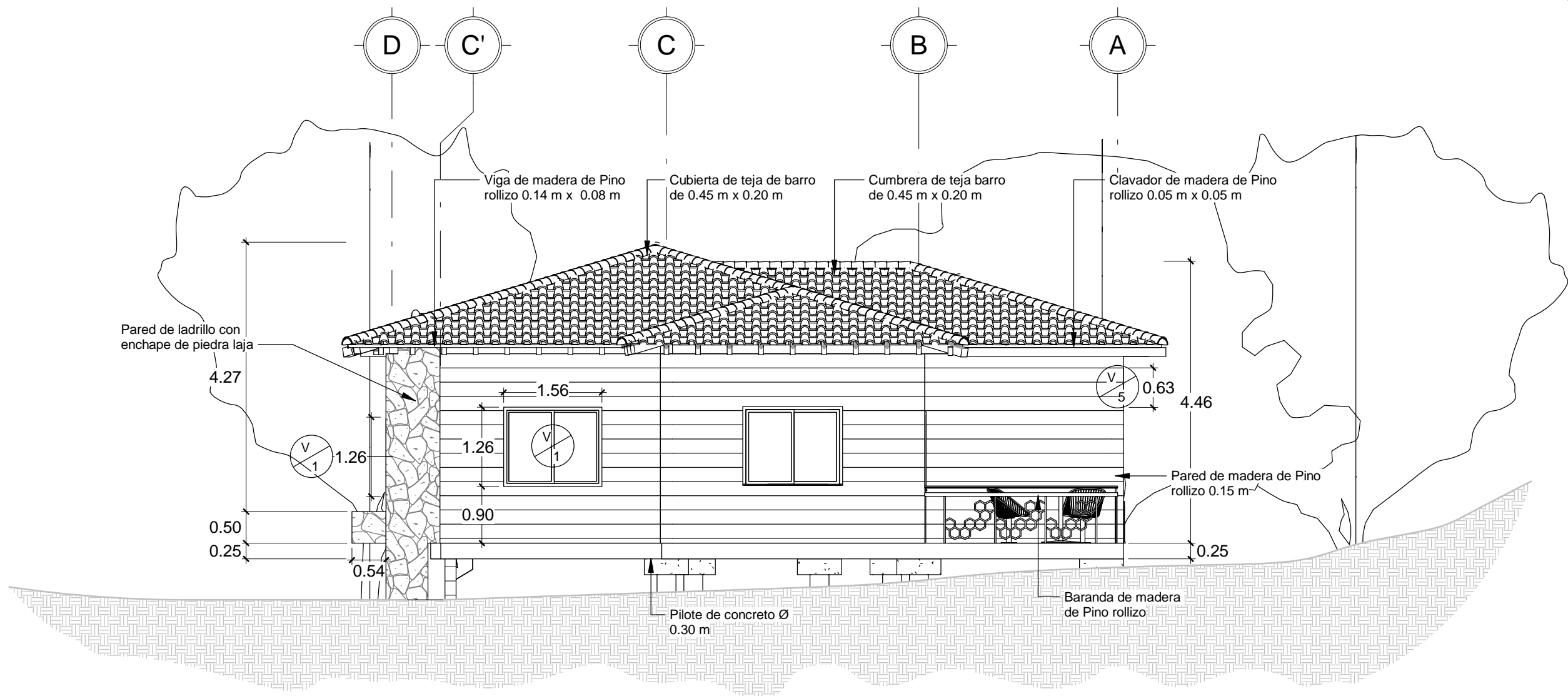
CABAÑA FAMILIAR
ELEVACIÓN POSTERIOR

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:





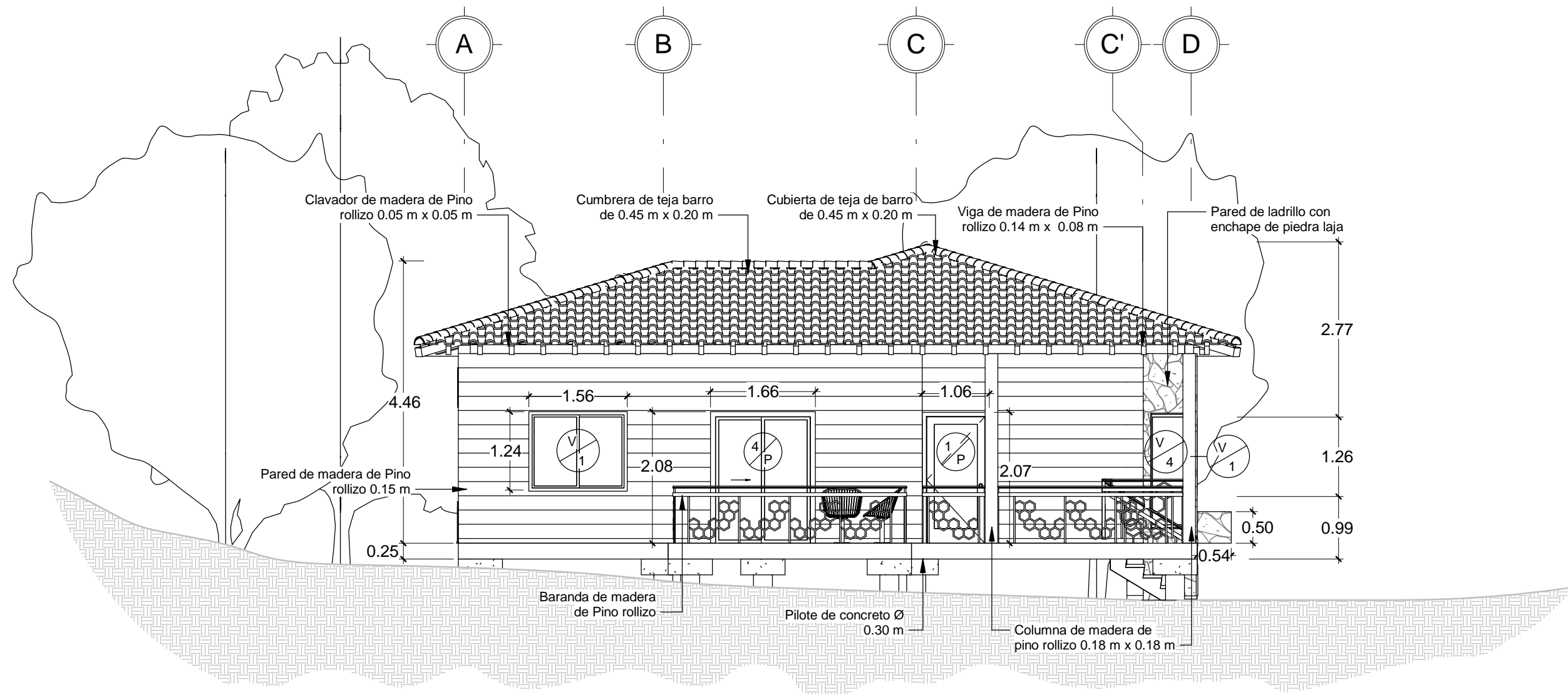
Perspectiva posterior



Fachada lateral 1

ELEVACIÓN LATERAL 1

1:75



Fachada lateral 1



Acceso a cabaña

ELEVACIÓN LATERAL 2

1:75



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



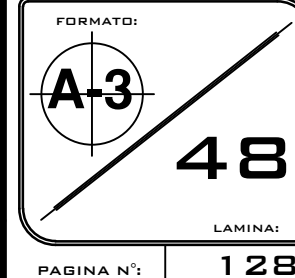
CONTENIDO:

CABAÑA FAMILIAR
ELEVACIÓN LATERAL 2

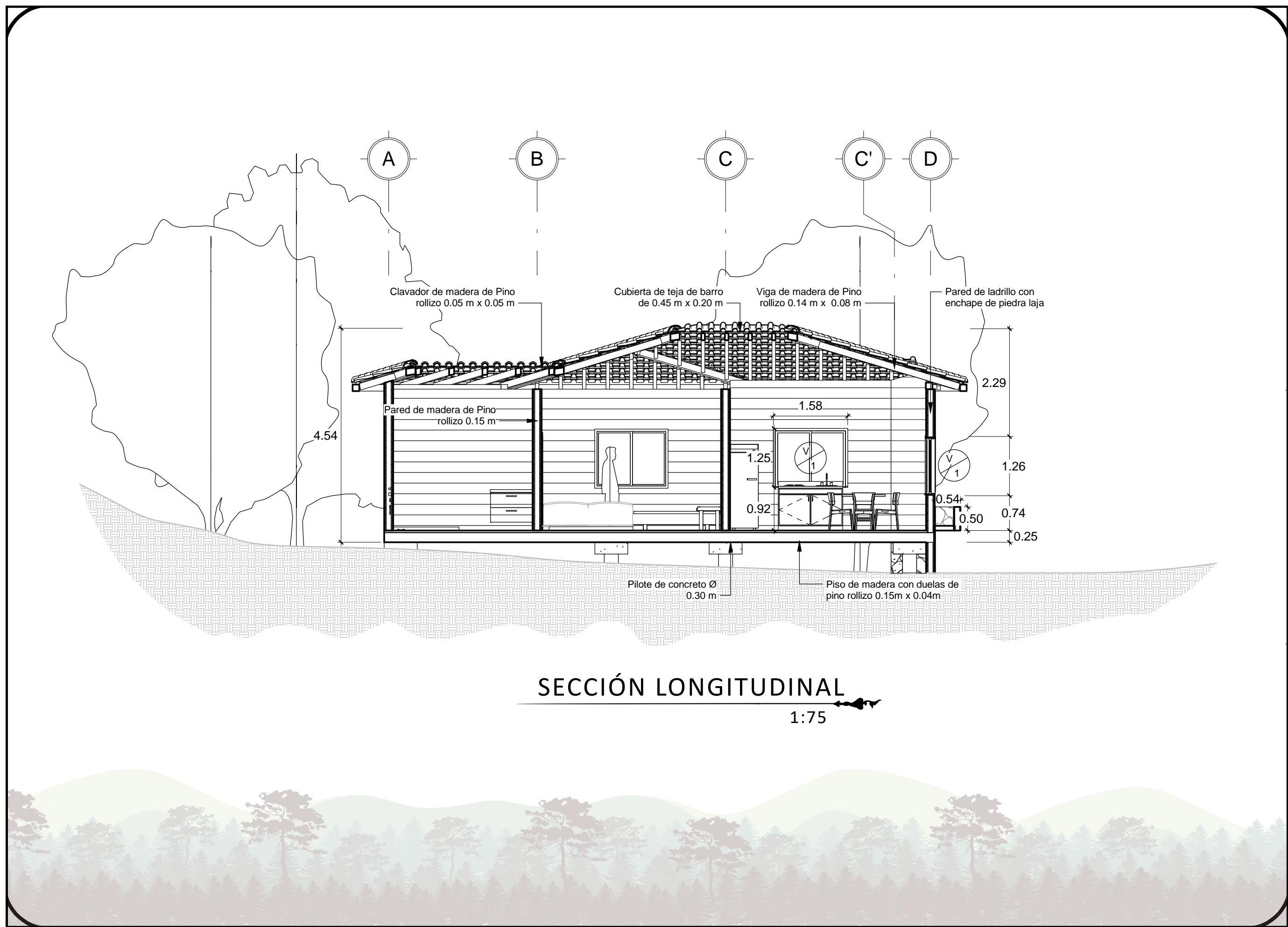
ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



PAGINA N°: 128



SECCIÓN LONGITUDINAL
1:75



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

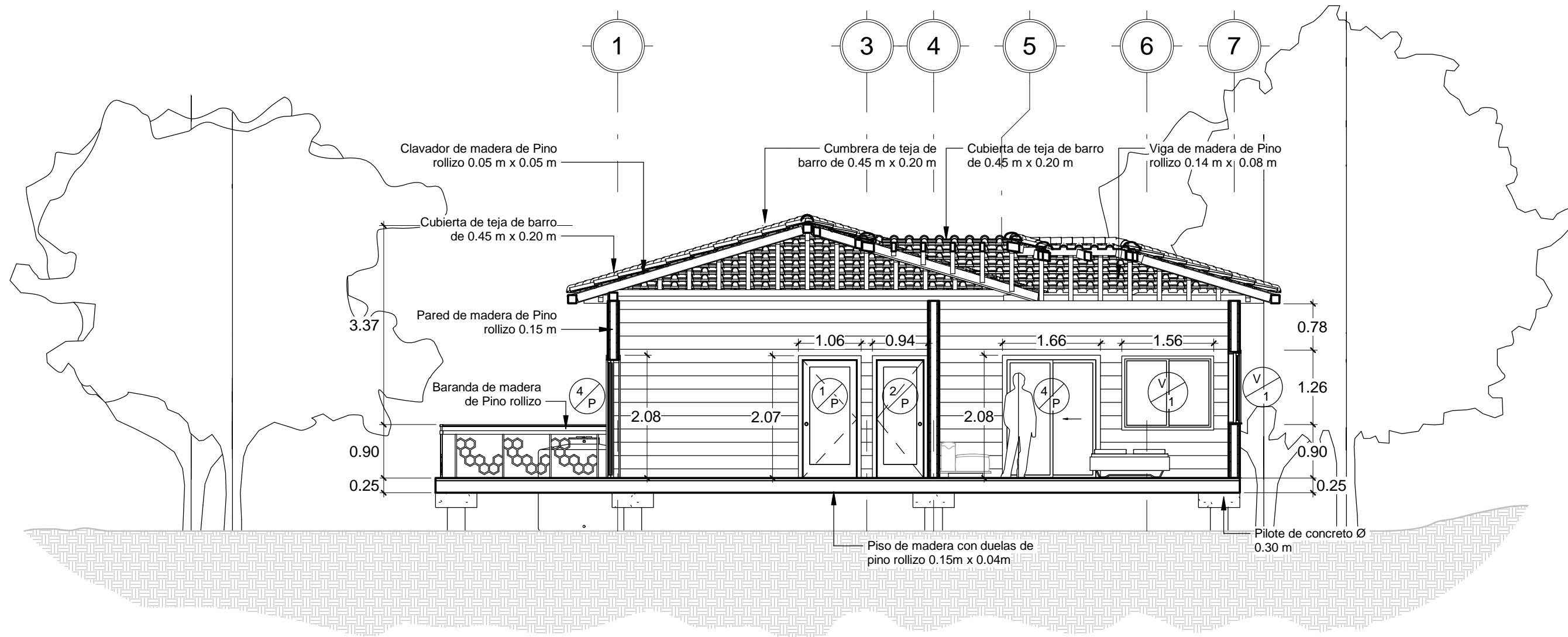
CABAÑA FAMILIAR
**SECCIÓN
LONGITUDINAL**

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
49
LAMINA:
PAGINA N°: 129



SECCIÓN TRANSVERSAL

1:75



11.4.7. Cabaña Grupal

11.4.7.1. Cuadro de necesidades

CUADRO DE NECESIDADES: CABAÑA GRUPAL				
AMBIENTE	SUB AMBIENTE	MOBILIARIO	Nº USUARIOS	ÁREA TOTAL m ²
Porche/Acceso	-	-	-	8.00
Terraza	-	Sofás, Mesa	5 - 8	22.00
Distribución	-	-	16	44.00
Sala de Estar	-	Cama, Sofá, Mesa.	5	16.00
Habitación 1	-	Camas, Mesa de Noche, Closet.	4	15.00
S.S.	-	Bandeja de baño, inodoro, lavamanos, vanity, estantes.	1	5.00
Habitación 2	-	Camas, Mesa de Noche, Closet.	4	15.00
S.S.	-	Bandeja de baño, inodoro, lavamanos, vanity, estantes.	1	5.00
Acceso segunda planta	-	-	1	15.00
S.S.	-	Inodoro, lavamanos, vanity	1	3.00
Acceso primera planta	-	-	1	15.00
Terraza	-	Mesa, Sillas	4-8	63.00
Habitación 3	-	Camas, Mesa de Noche, Closet.	4	15.00
S.S.	-	Bandeja de baño, lavamanos, vanity, estantes.	1	5.00
Habitación 4	-	Camas, Mesa de Noche, Closet.	4	15.00
S.S.	-	Bandeja de baño, lavamanos, vanity, estantes.	1	5.00
ÁREA TOTAL DE CABAÑA GRUPAL				266.00

Cuadro # 17: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico Fuente: Elab. Propia

11.4.7.2. Diagrama de interrelación

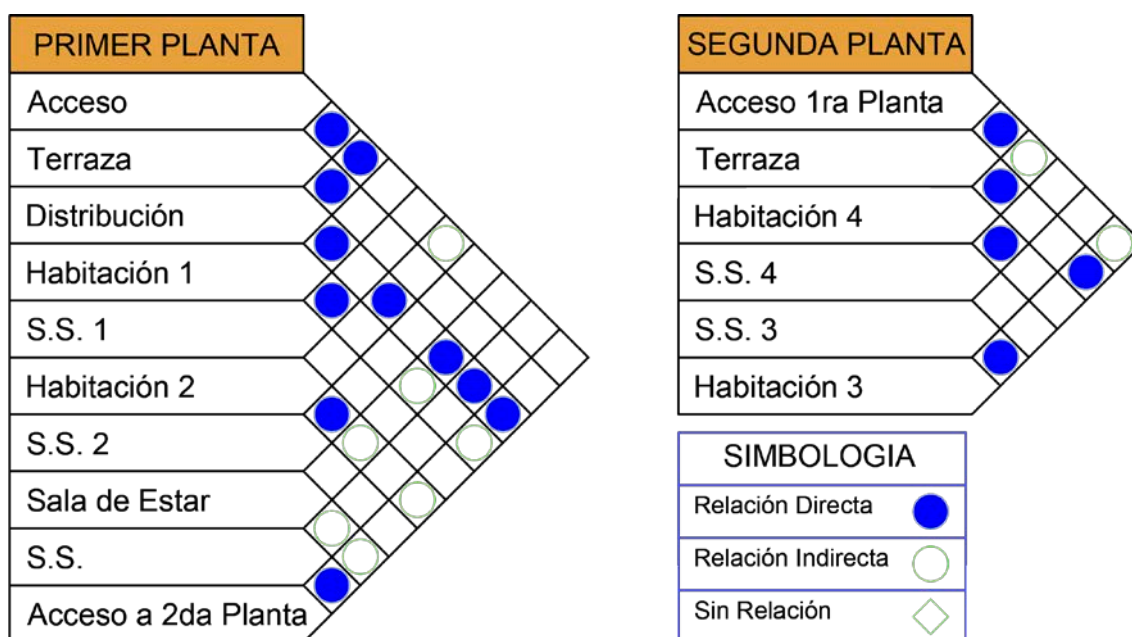
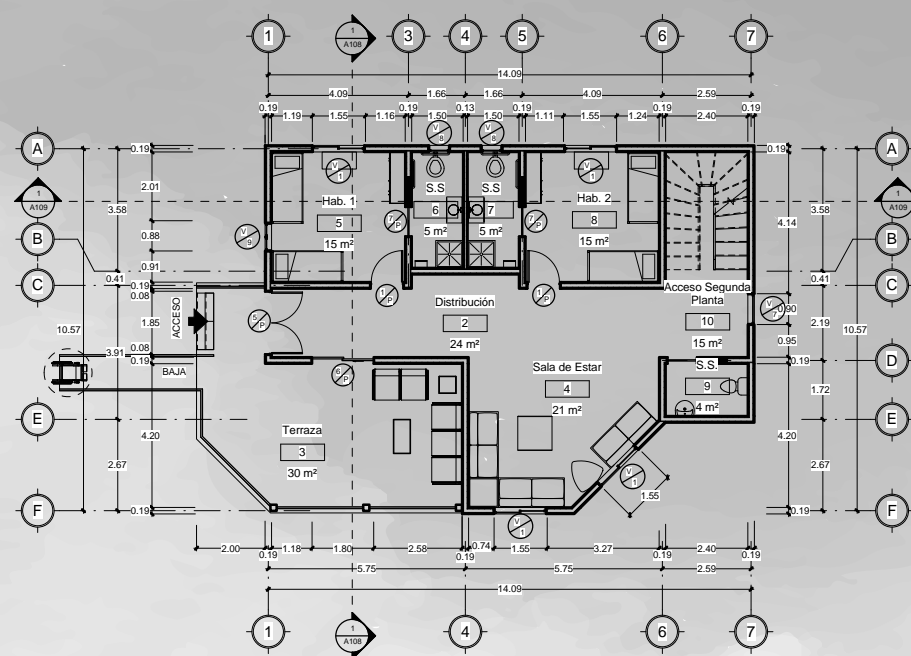
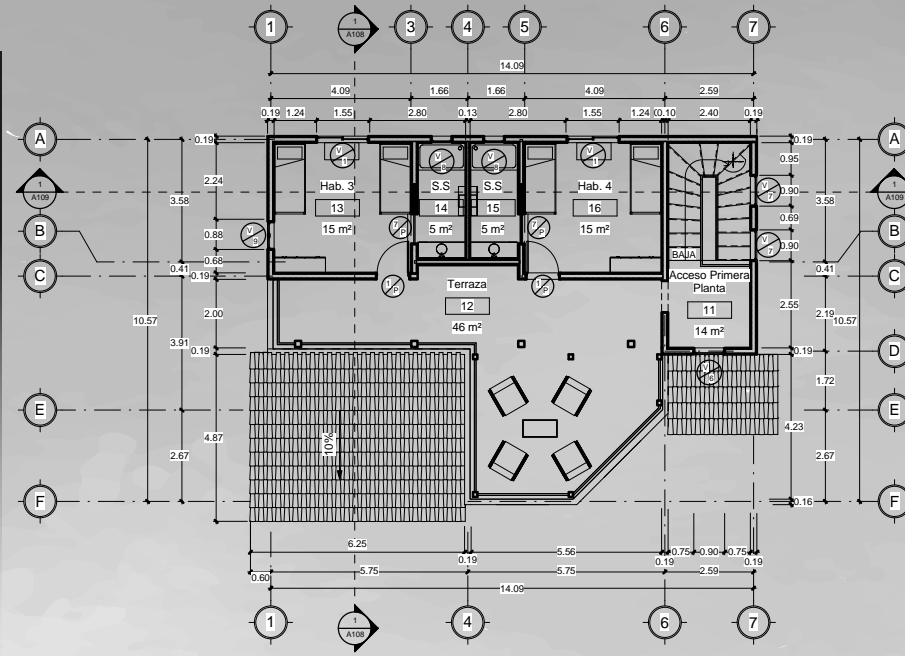


Gráfico # 20: Diagrama de interrelación Cabaña grupal Fuente: Elab. Propia

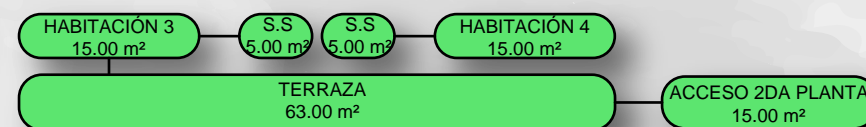
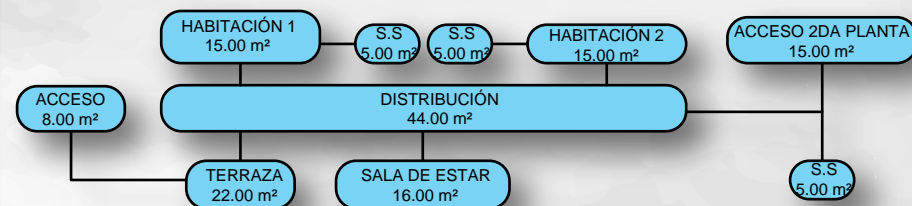


PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

FLUJOGRAMAS



Descripción de: 11.4.7.3 CABAÑA GRUPAL

La tercera cabaña, posee un área total de 266 m² siendo la de mayor envergadura, se asemeja a un chalet por su forma. El sistema constructivo se mantiene en relación a las anteriores, predomina el uso de madera de pino rollizo en sus paredes y techos.

Cuenta con las normas de dimensionamiento para personas con discapacidad, tanto en sus habitaciones y baños de la primera planta, el uso de rampa y pasamanos están presentes.

Posee dos terrazas, una en cada planta, dando así siempre un espacio para estar en contacto con el medio natural.



Perspectiva Frontal



Perspectiva lateral



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

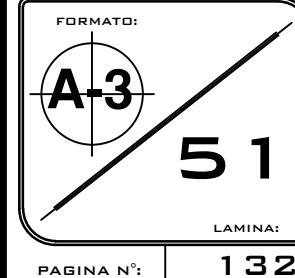
DESCRIPCIÓN DE:
CABAÑA GRUPAL

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

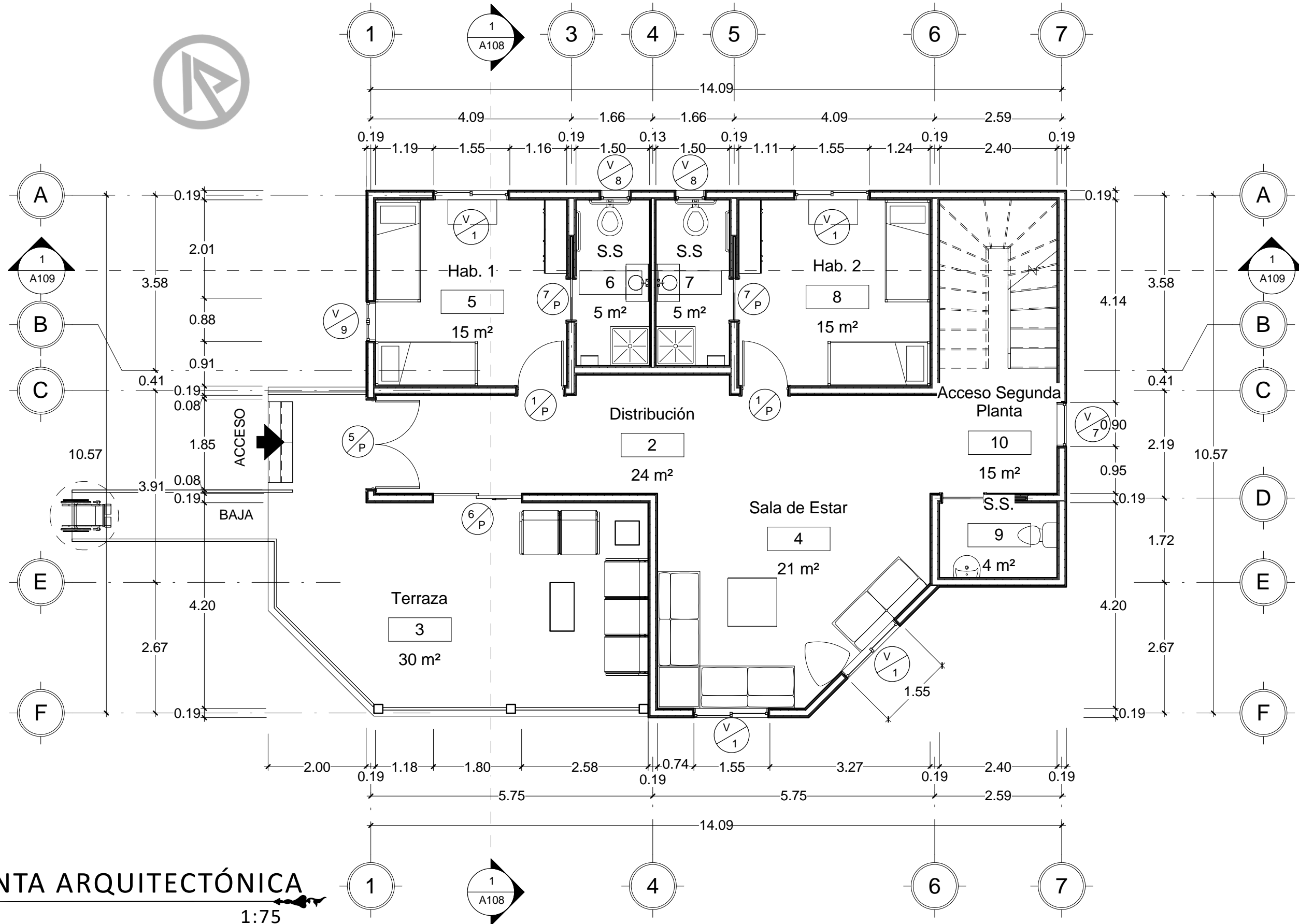
TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA

FECHA:



PAGINA N°: 132



PLANTA ARQUITECTÓNICA

1:75



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

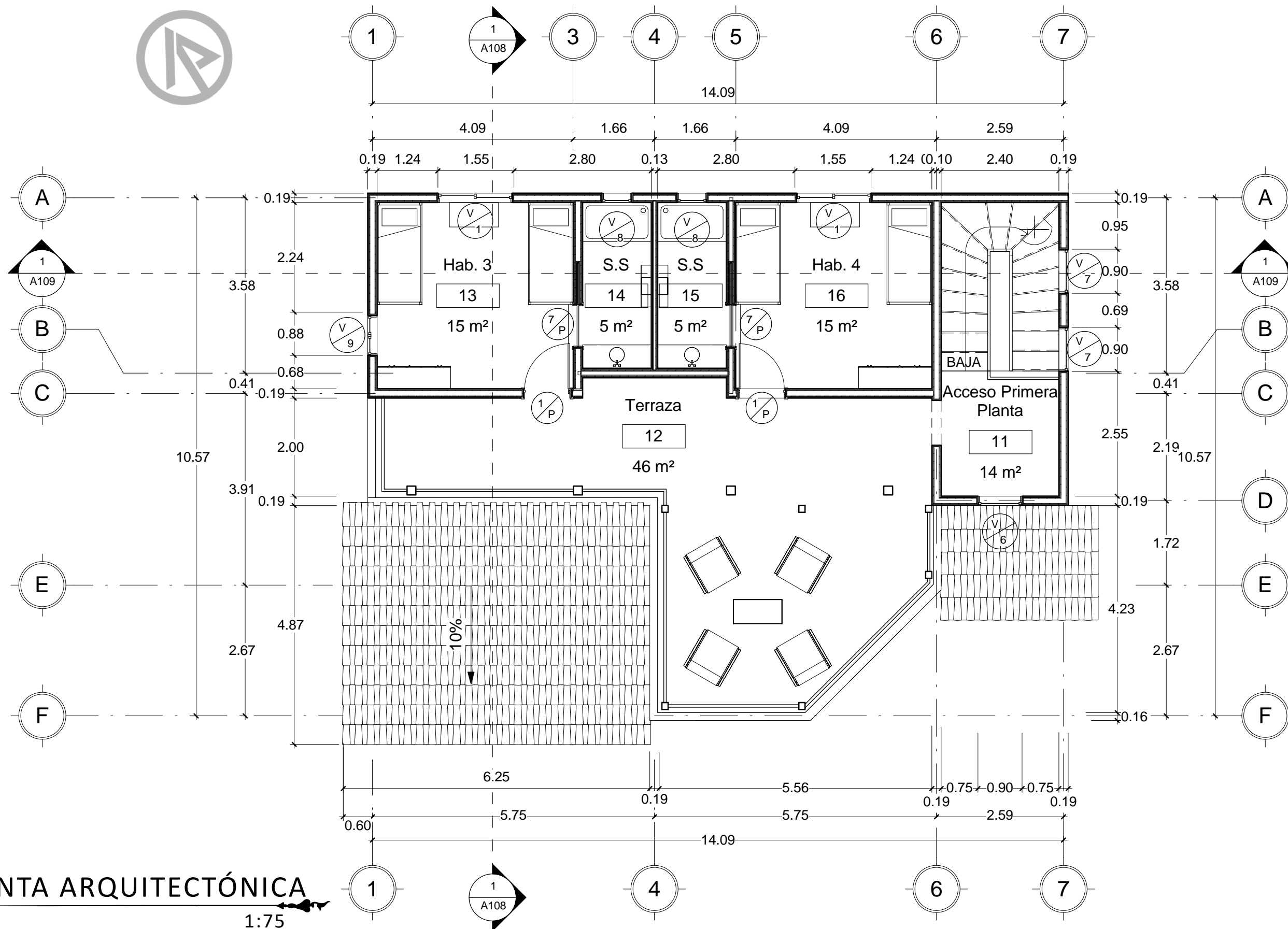
CABAÑA GRUPAL
PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA BAJA

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
52
LAMINA:
PAGINA N°: 133



PLANTA ARQUITECTÓNICA

1:75



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



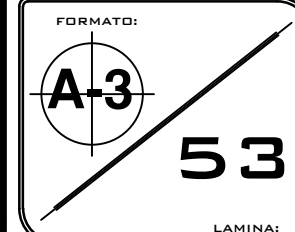
CONTENIDO:

CABAÑA GRUPAL
PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA ALTA

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

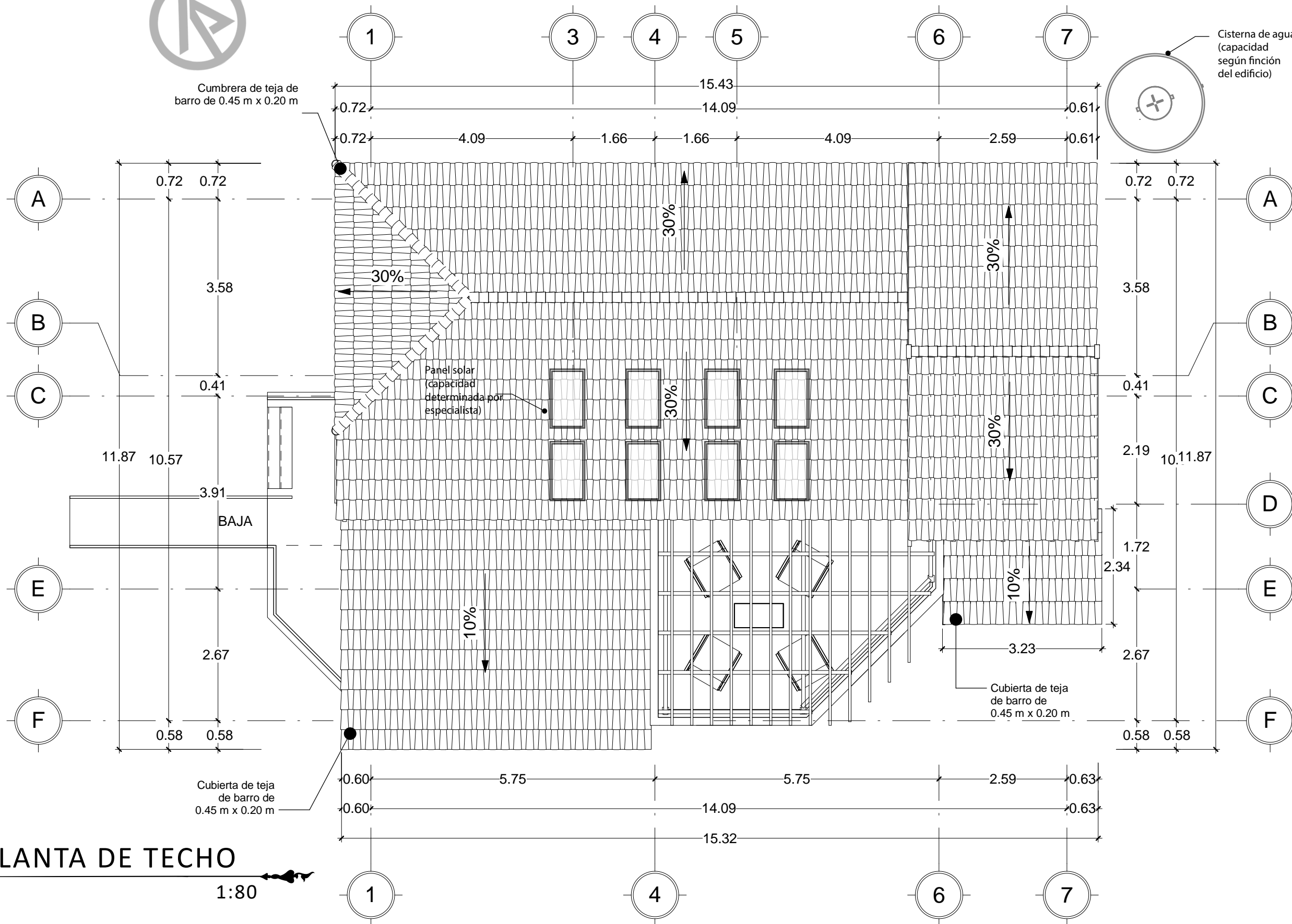


PAGINA N°: 134



Cumbrera de teja de barro de 0.45 m x 0.20 m

Cisterna de agua (capacidad según función del edificio)



PLANTA DE TECHO

1:80



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

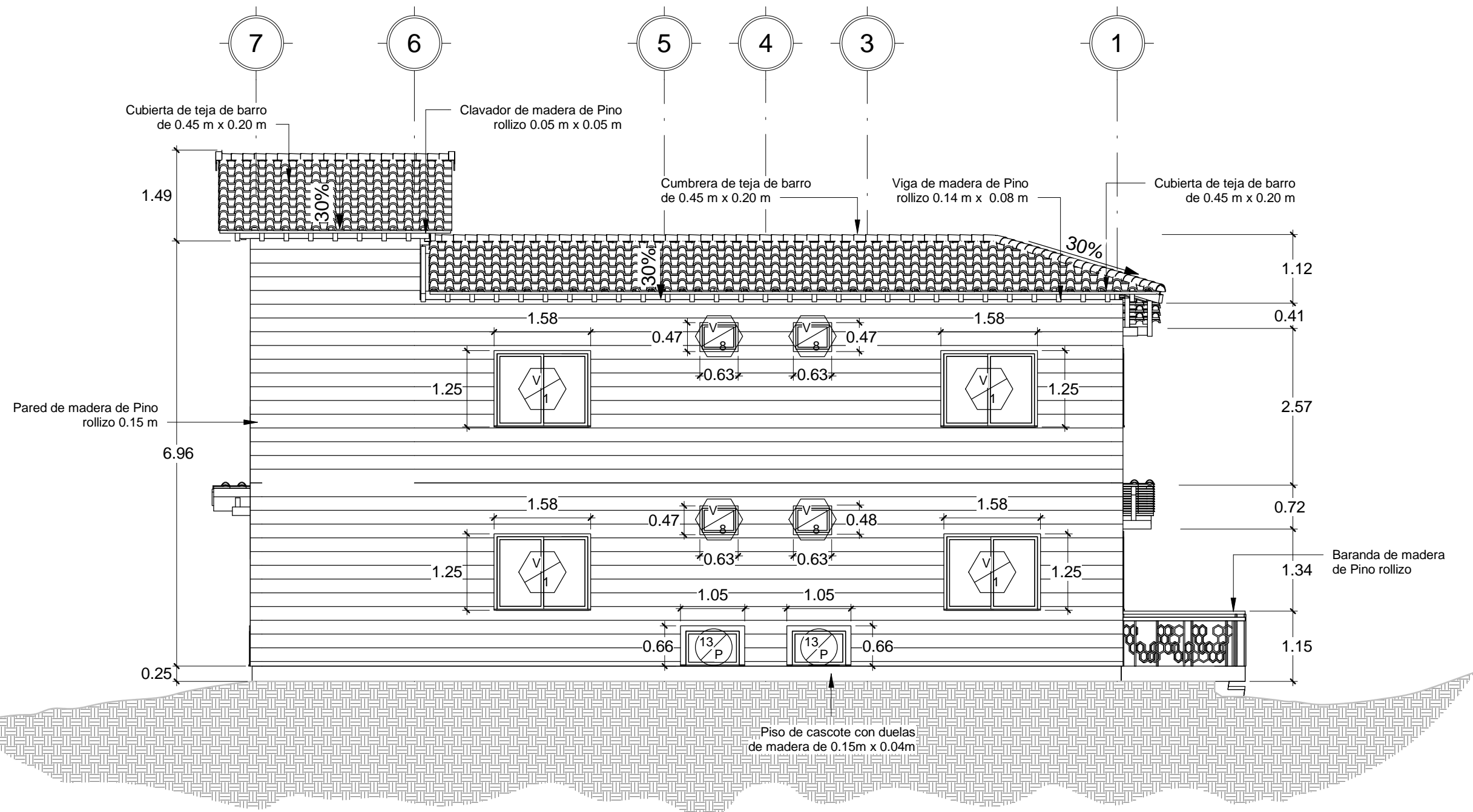
CABAÑA GRUPAL
PLANTA DE TECHO

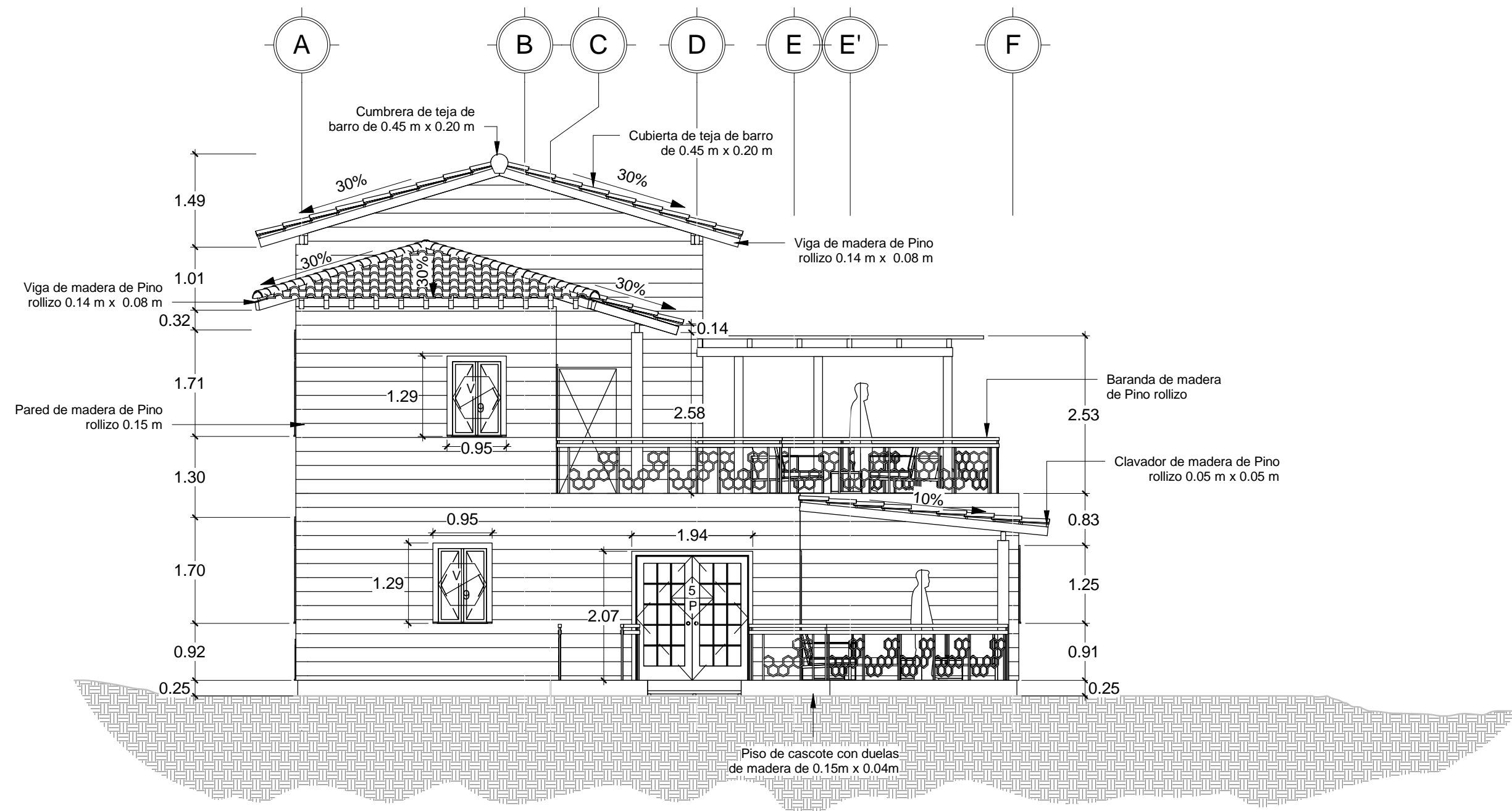
ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:







ELEVACIÓN LATERAL 2

1:75



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



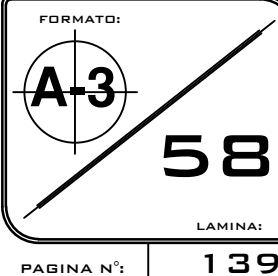
CONTENIDO:

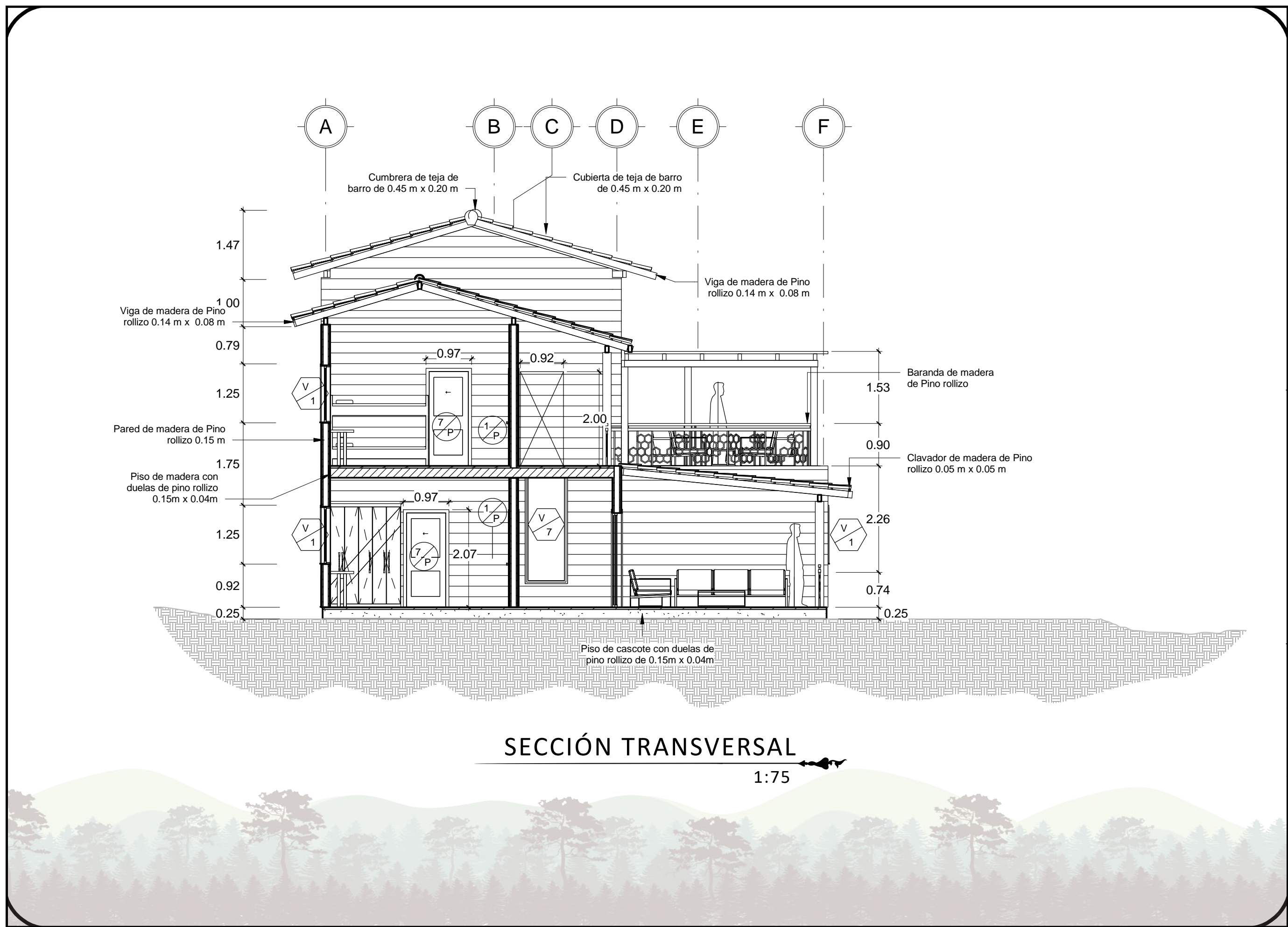
CABAÑA GRUPAL
ELEVACIÓN LATERAL 2

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:





SECCIÓN TRANSVERSAL
1:75



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

CABAÑA GRUPAL
ELEVACIÓN POSTERIOR

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
60
LAMINA:
PAGINA N°: 141



11.4.8. Edificio de producción de miel

11.4.8.1. Cuadro de necesidades

CUADRO DE NECESIDADES: EDIFICIO DE PRODUCCIÓN DE MIEL				
AMBIENTE	SUB AMBIENTE	MOBILIARIO	Nº USUARIOS	ÁREA TOTAL m ²
Lobby	-	Jardineras, Bancas	-	116.00
Sala de degustación	-	Mesas, Sillas, Barra, Estantes	22	59.00
S.S Hombres	-	Inodoros, bandeja de baño, vanity, lavamanos	4	14.00
S.S Mujeres	-	Inodoros, bandeja de baño, vanity, lavamanos	4	14.00
Taller de Carpintería	-	Mesas, casilleros.	4	37.00
Almacén Sanitario (2)	-	Estantes	2	14.00
Sala de Cosecha	-	Mesas, casilleros, cajas, lavamanos.	4	61.00
Almacenamiento y Llenado	-	Recipientes	-	17.00
Almacenamiento Cajas	-	Cajas de madera	-	17.00
Carga y Descarga Tambores	-	-	-	13.00
Carga y Descarga Cajas	-	-	-	13.00
Sala de Capacitación (2)	-	Mesa, sillas	9	17.00
Sala Multifuncional	-	Mesas, sillas	18	59.00
S.S Hombres	-	Inodoros, bandeja de baño, vanity, lavamanos	4	15.00
S.S Mujeres	-	Inodoros, bandeja de baño, vanity, lavamanos	4	15.00
Vestidores	-	Bancas, casilleros	4	12.00
Circulación	-	-	-	40.00
ÁREA TOTAL DE EDIFICIO DE PRODUCCIÓN DE MIEL				518.00

Cuadro # 18: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico Fuente: Elab. Propia

11.4.8.2. Diagrama de interrelación

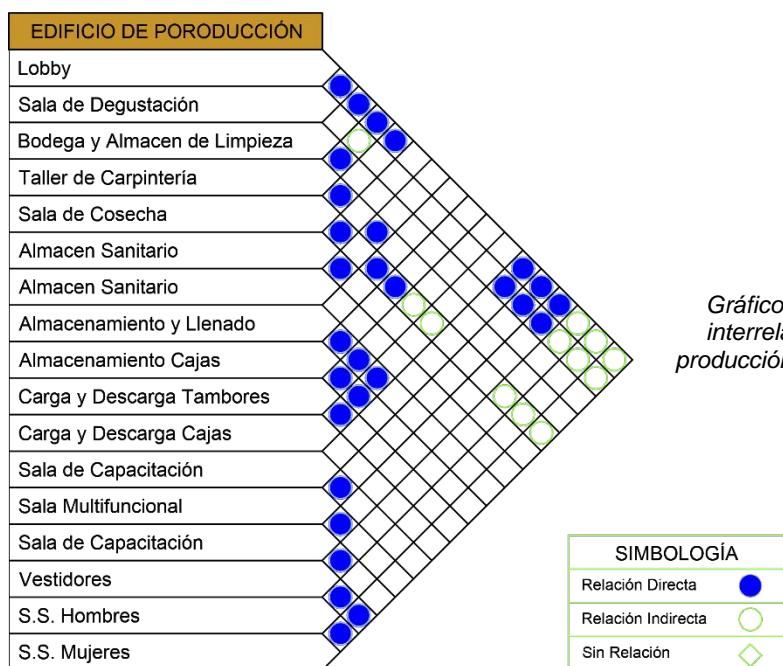


Gráfico # 21: Diagrama de interrelación de Edificio de producción Fuente: Elab. Propia

Descripción de:
11.4.8.3 EDIFICIO DE PRODUCCIÓN

El edificio de producción fue diseñado para que se desarrollen dos actividades muy importantes para la finca “AMAK”, como lo son la educación y el procesamiento de la miel, esto con el objetivo de que los estudiantes interesados en la apicultura, puedan realizar sus prácticas y técnicas in-situ, y a la vez se realizan capacitaciones para el público en general.

El edificio con área total de 506 m², posee espacios adecuados para el aprendizaje, tales como; salas de capacitación, taller de carpintería y una sala de degustación, al igual que espacios destinados al procesamiento y almacenamiento de la miel una vez que es recolectada de las colmenas.

Está ubicado en la parte oeste del terreno, protegido por la vegetación y siendo el más próximo a las colmenas, los espacios de almacenamiento de la miel están ubicados de manera que la incidencia solar no les afecte directa o indirectamente.

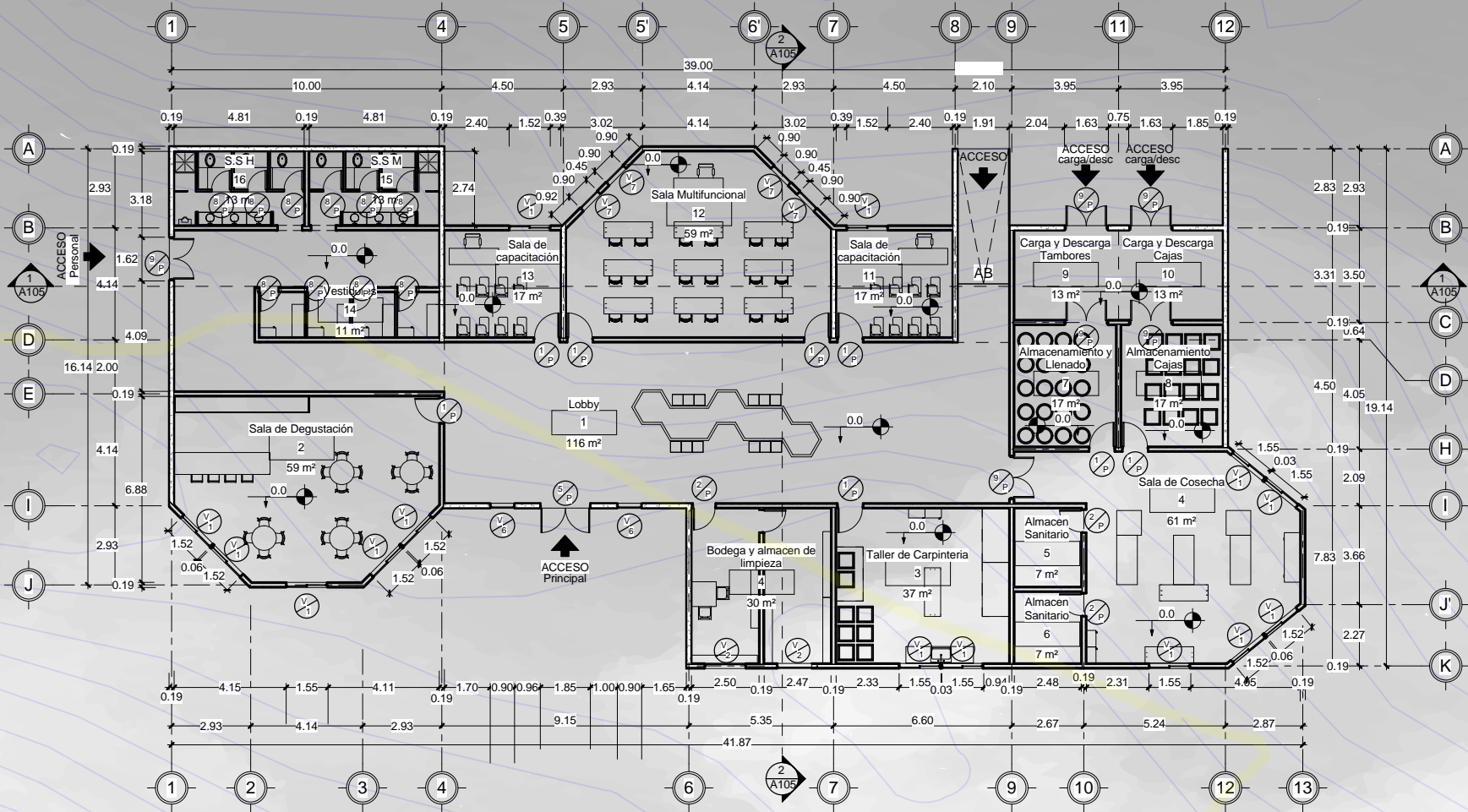
El sistema constructivo es mampostería con bloques de adobe, se encuentran detalles de enchape de piedra lava en sus diferentes fachadas. Su diseño se basa en la retícula hexagonal de los paneles de abeja.



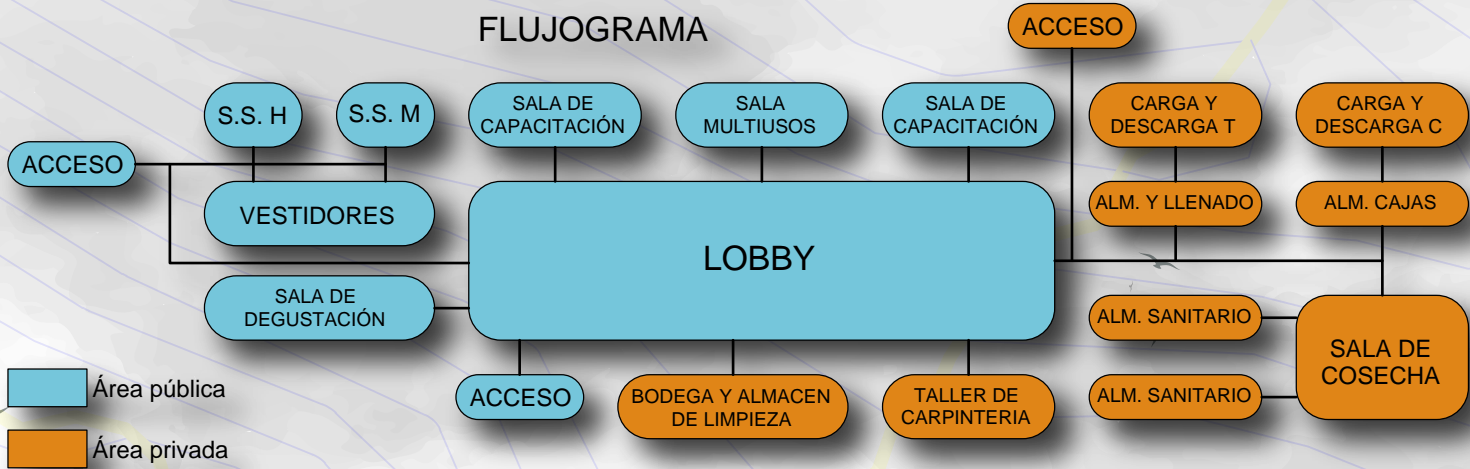
Fachada frontal



Perspectiva frontal



FLUJOGRAMA



Fachada lateral



Fachada posterior



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
“FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK”



CONTENIDO:

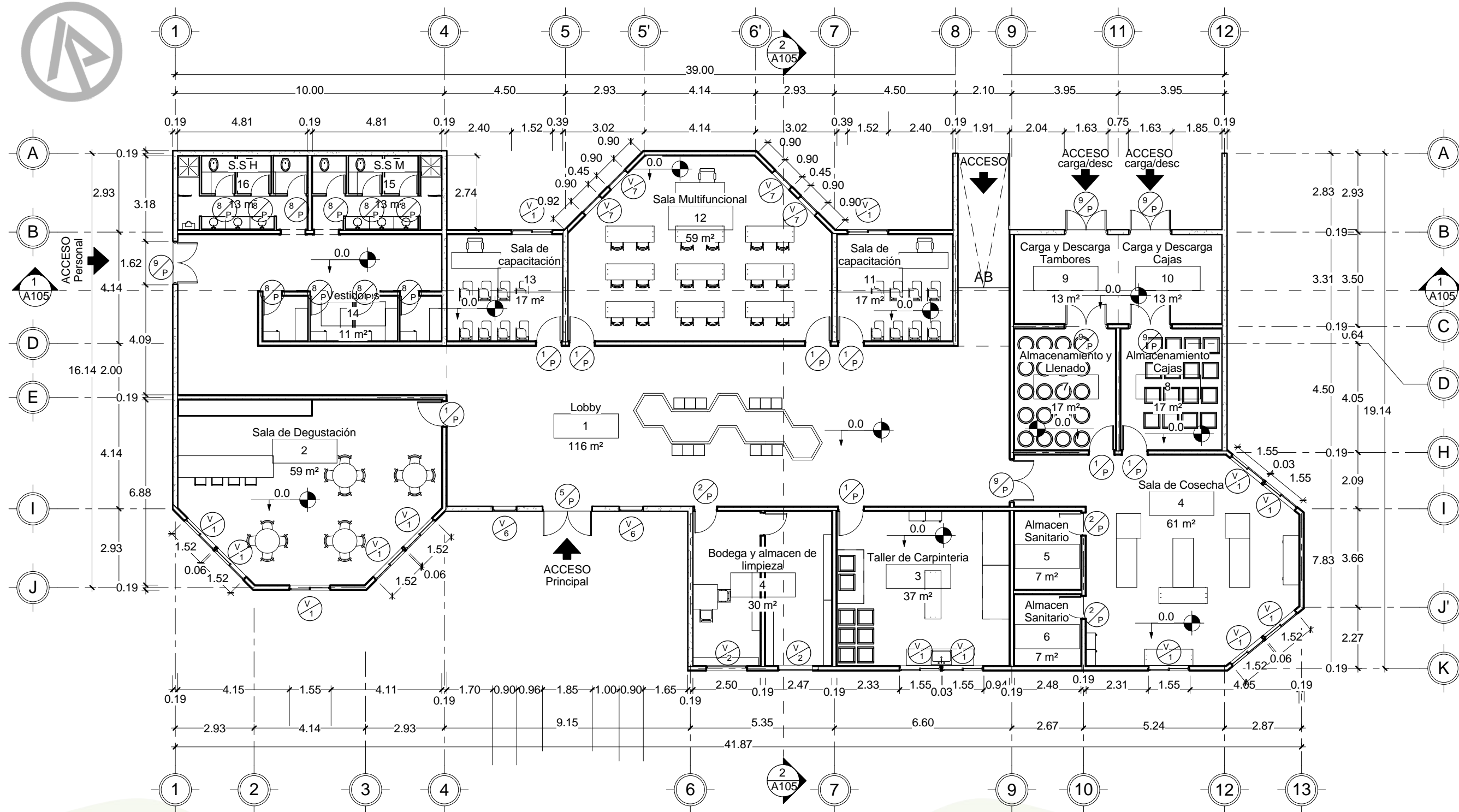
DESCRIPCIÓN DE:
EDIFICIO DE
PRODUCCIÓN

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
61
LAMINA:
PAGINA N°: **143**



PLANTA ARQUITECTÓNICA

1:150



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

EDIFICIO DE
PRODUCCIÓN

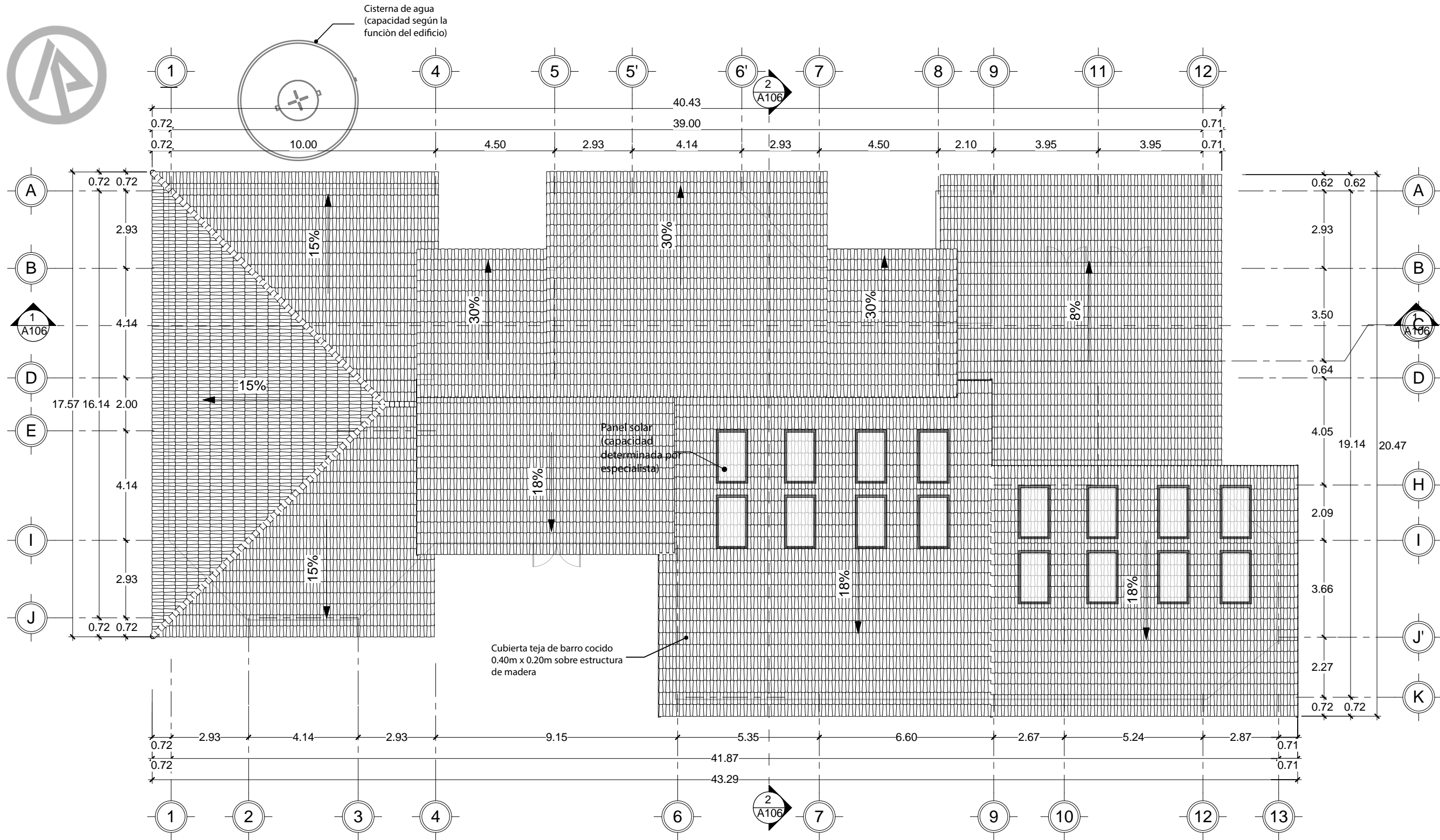
PLANTA
ARQUITECTÓNICA

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
62
LAMINA:
PAGINA N°: 144



PLANTA DE TECHO

1:150



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

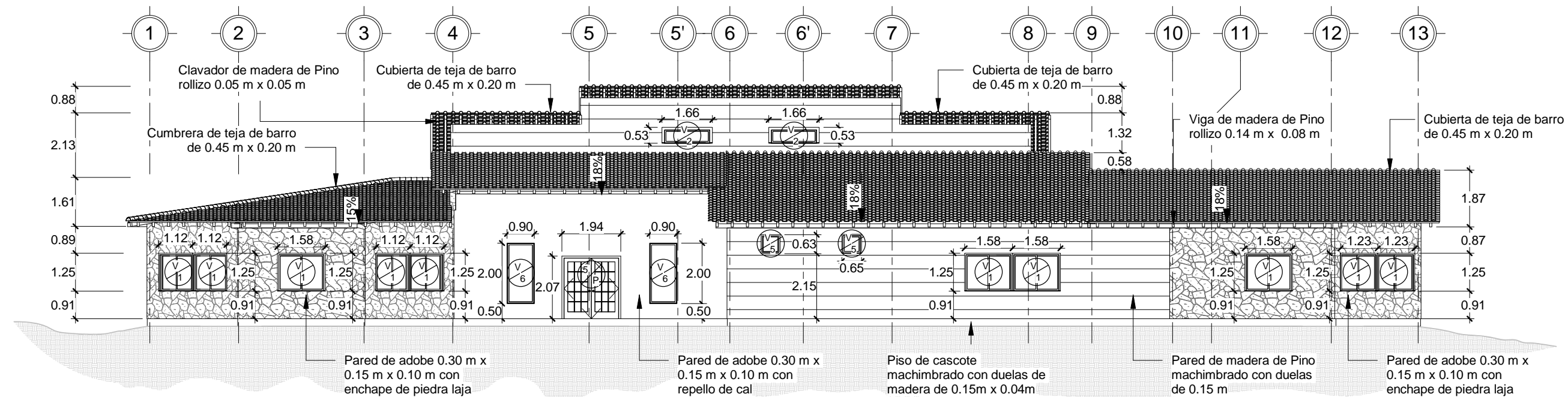
EDIFICIO DE
PRODUCCIÓN
PLANTA DE TECHO

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

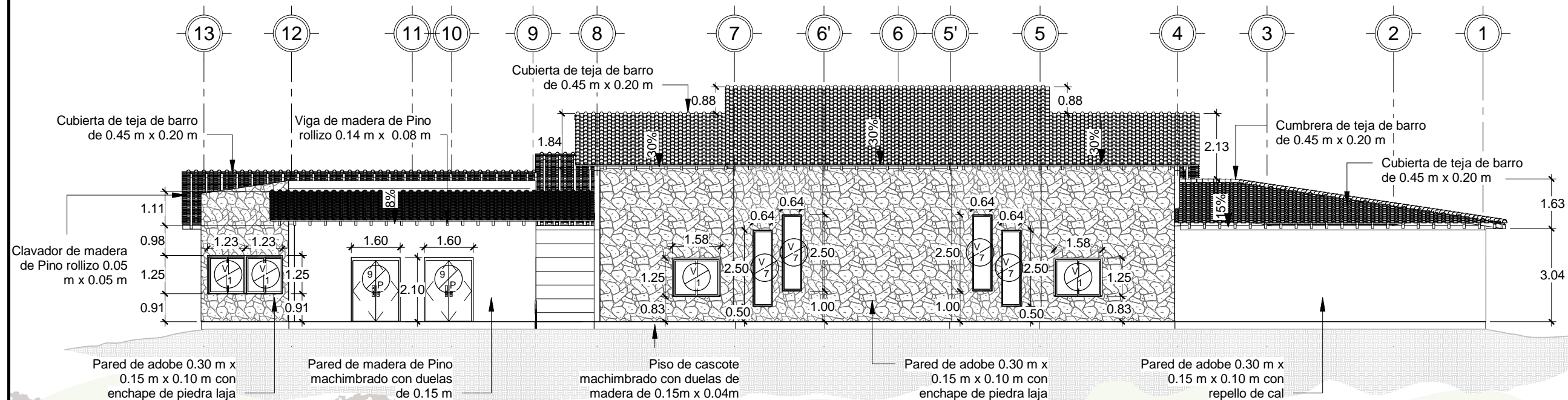
ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
63
LAMINA:
PAGINA N°: 145



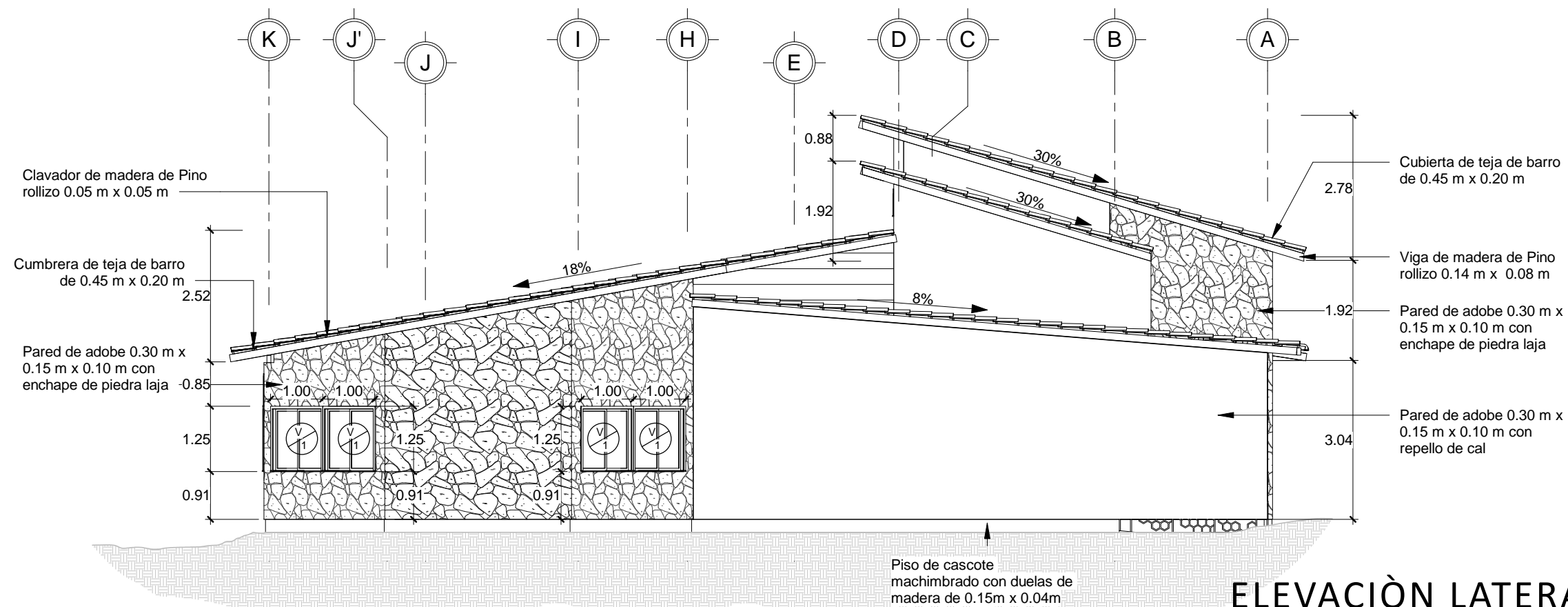
ELEVACIÓN FRONTAL

1:150



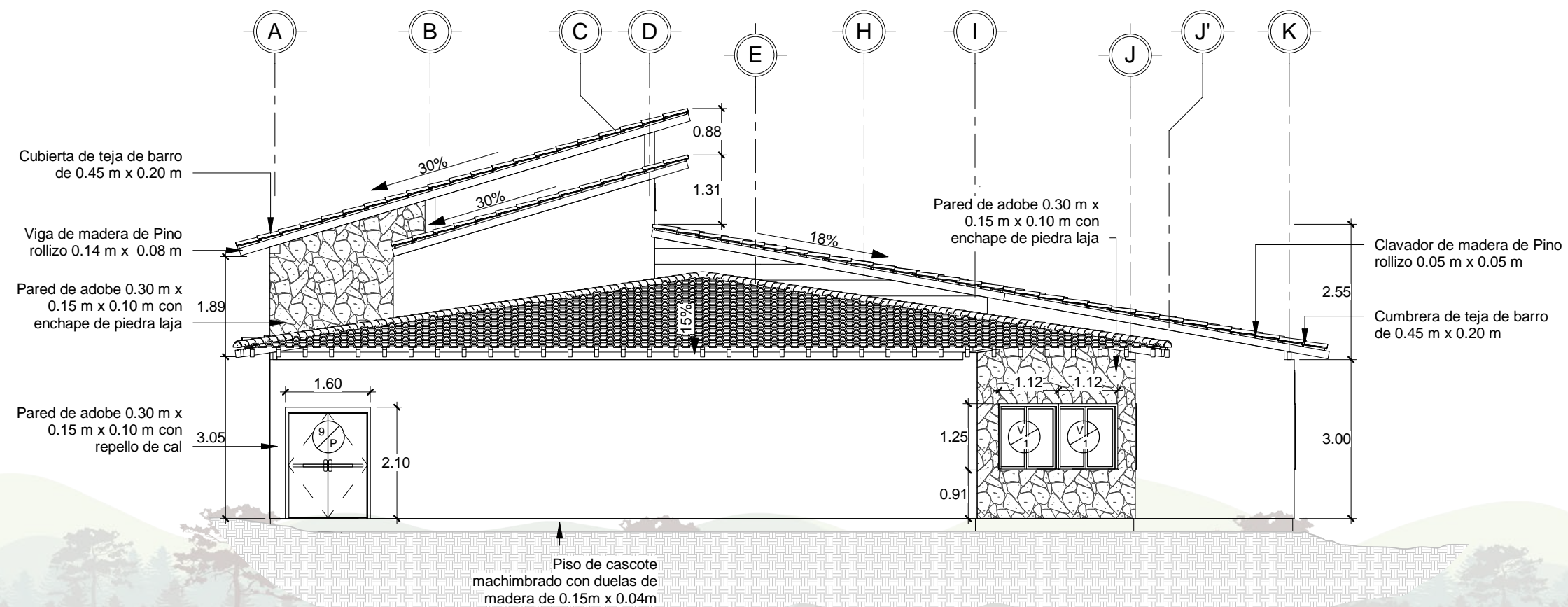
ELEVACIÓN POSTERIOR

1:150



ELEVACIÓN LATERAL 1

1:100



ELEVACIÓN LATERAL 2

1:100



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

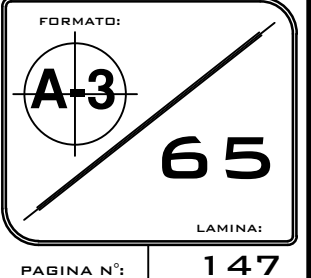
EDIFICIO DE
PRODUCCIÓN

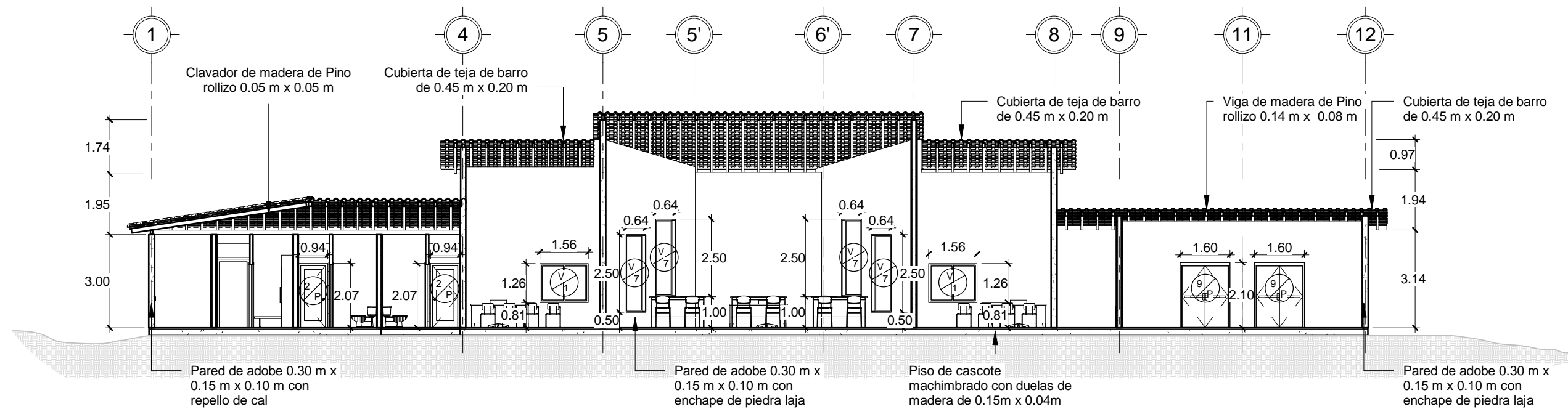
ELEVACIÓN LATERAL 1
ELEVACIÓN LATERAL 2

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

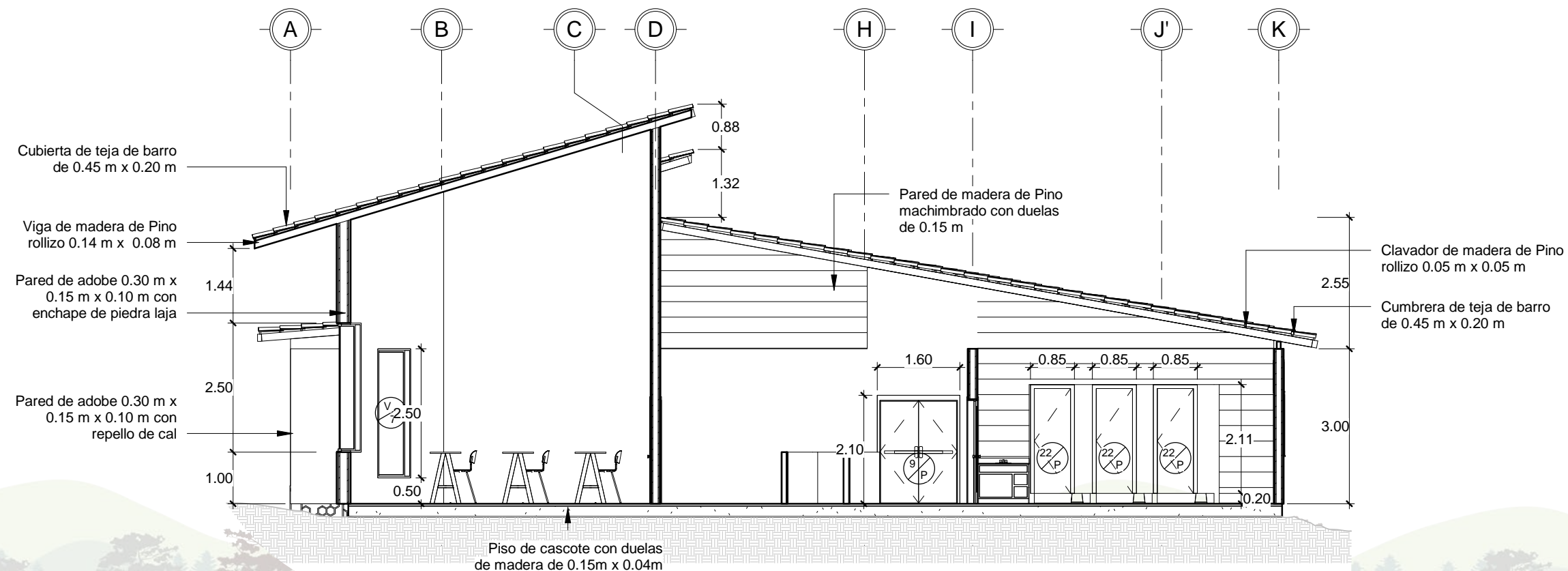
ESCALA: FECHA:





SECCIÓN LONGITUDINAL

1:150



SECCIÓN TRANSVERSAL

1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

EDIFICIO DE
PRODUCCIÓN

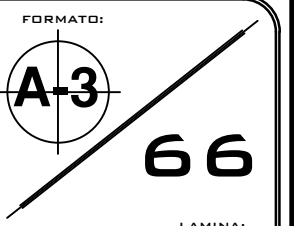
SECCIÓN LONGITUDINAL

SECCIÓN TRANSVERSAL

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



PAGINA N°: 148



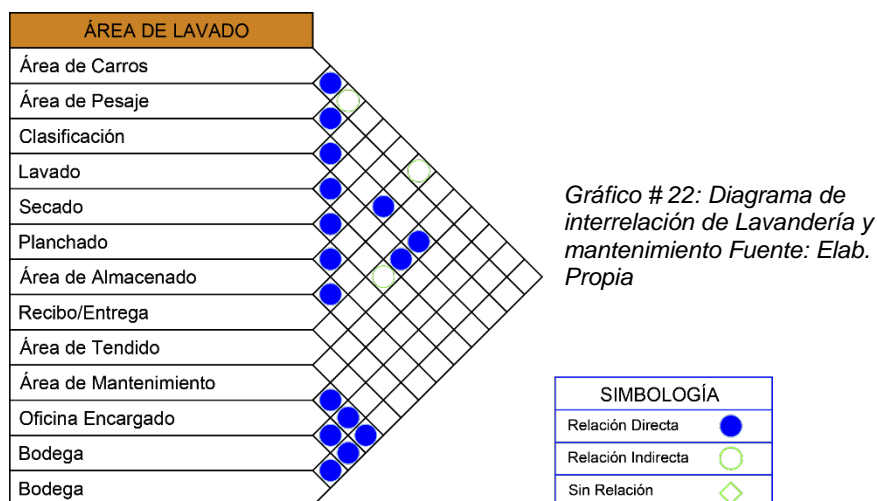
11.4.9. Lavandería y mantenimiento

11.4.9.1. Cuadro de necesidades

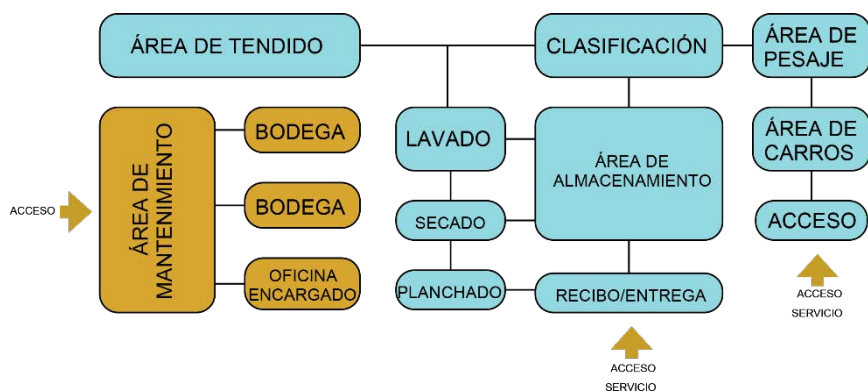
CUADRO DE NECESIDADES: LAVANDERÍA Y MANTENIMIENTO				
AMBIENTE	SUB AMBIENTE	MOBILIARIO	Nº USUARIOS	ÁREA TOTAL m ²
Area de mantenimiento	-	Mesas de trabajo, mesa	5	65.00
Bodega	-	Estantes, cajas de herramientas	-	11.00
Bodega	-	Estantes, cajas de herramientas	-	11.00
Oficina Encargado	-	Mesa, sillas	2	11.00
Lavado	-	Lavadora	2	5.00
Secado	-	Secadora	2	5.00
Planchado	-	Mesas de plancha, percheros	2	21.00
Clasificación	-	Mesas	2	24.00
Area de almacenado	-	Estantes	2	30.00
Recibo/Entrega	-	Perchero, Estante	2	20.00
Área de Pesaje	-	Basculas	2	12.00
Área de Carros	-	Carros de lavandería	-	23.00
Área de Tendido	-	Lavaderos de concreto	2	27.00
ÁREA TOTAL DE LAVANDERÍA Y MATENIMIENTO				264.00

Cuadro # 19: Cuadro de necesidades y programa arquitectónico Fuente: Elab. Propia

11.4.9.2. Diagrama de interrelación



11.4.9.3. Flujograma



Descripción de:
11.4.9.4 LAVANDERÍA Y MANTENIIENTO

Posee un área de 264 m2, seccionado en lavanderia y mantenimiento, dicho edificio sufragara la demana de todo el proyecto. El flujo de lavanderia inicia con un espacio para carros de transporte de ropa, área de peso, clasificación, lavado, secado, planchado y entrega; el metodo de lavado es mixto en dependencia del uso, con un ambiente abierto para tendido que a la vez cuenta con lavanderos de concreto.

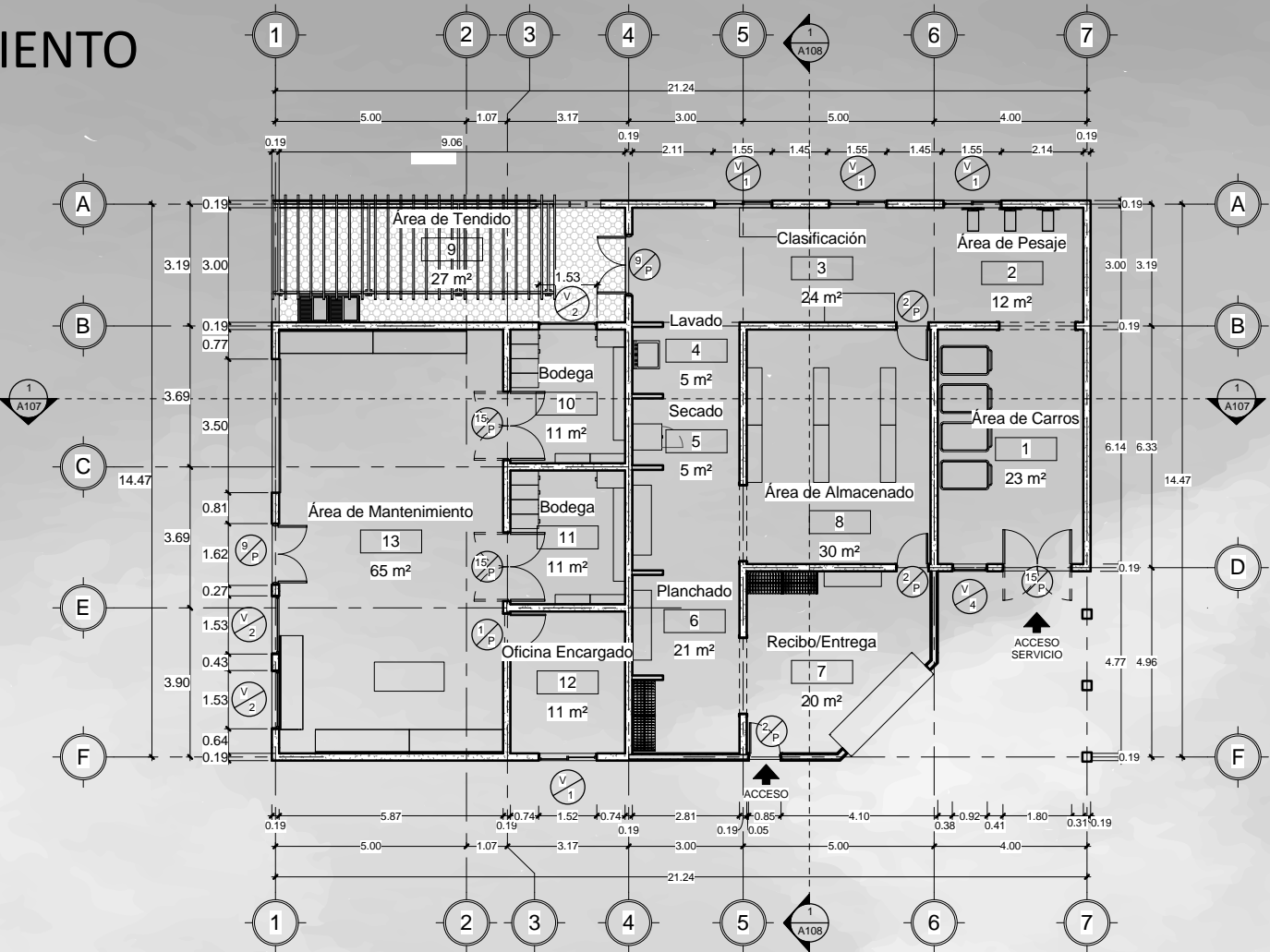
Su ubicación le permite un facil acceso a las cabañas y restaurante. Cuenta con mamposteria confinada como sistema constructivo de adobe con repello de cal y enchape de piedra en una de sus fachadas. Su concepto se basa en el uso formas simples.



Fachada frontal



Fachada posterior



- 1- Área de carros
- 2- Área de pesaje
- 3- Clasificación
- 4- Lavado
- 5- Secado
- 6- Planchado
- 7- Recibo / entrega
- 8- Área de almacenado
- 9- Área de tendido
- 10- Bodega
- 11- Bodega
- 12- Oficina encargado
- 13- Área de mantenimiento



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



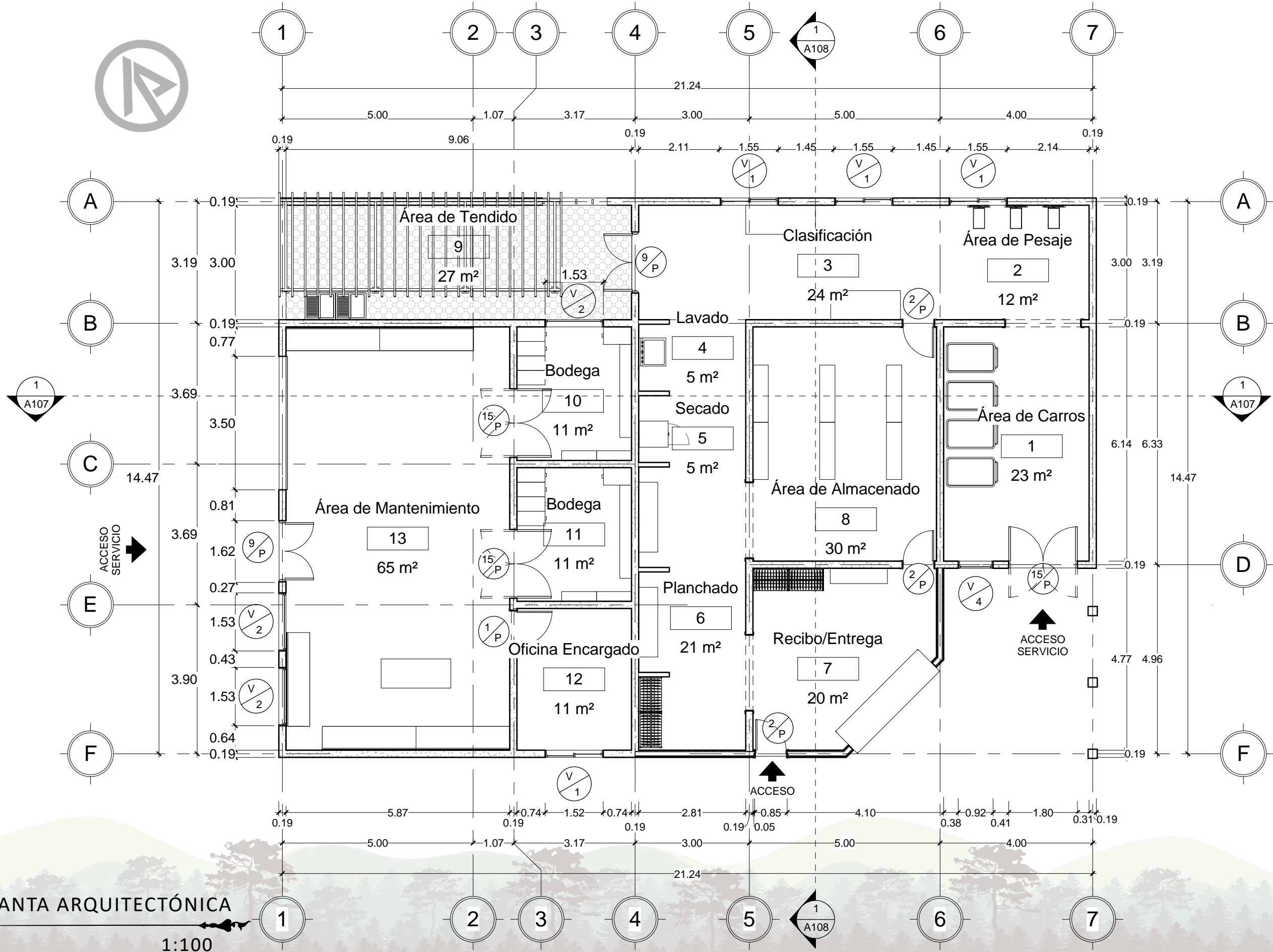
CONTENIDO:

DESCRIPCIÓN DE:
LAVANDERÍA Y
MANTENIMIENTO

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



PLANTA ARQUITECTÓNICA
1:100



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

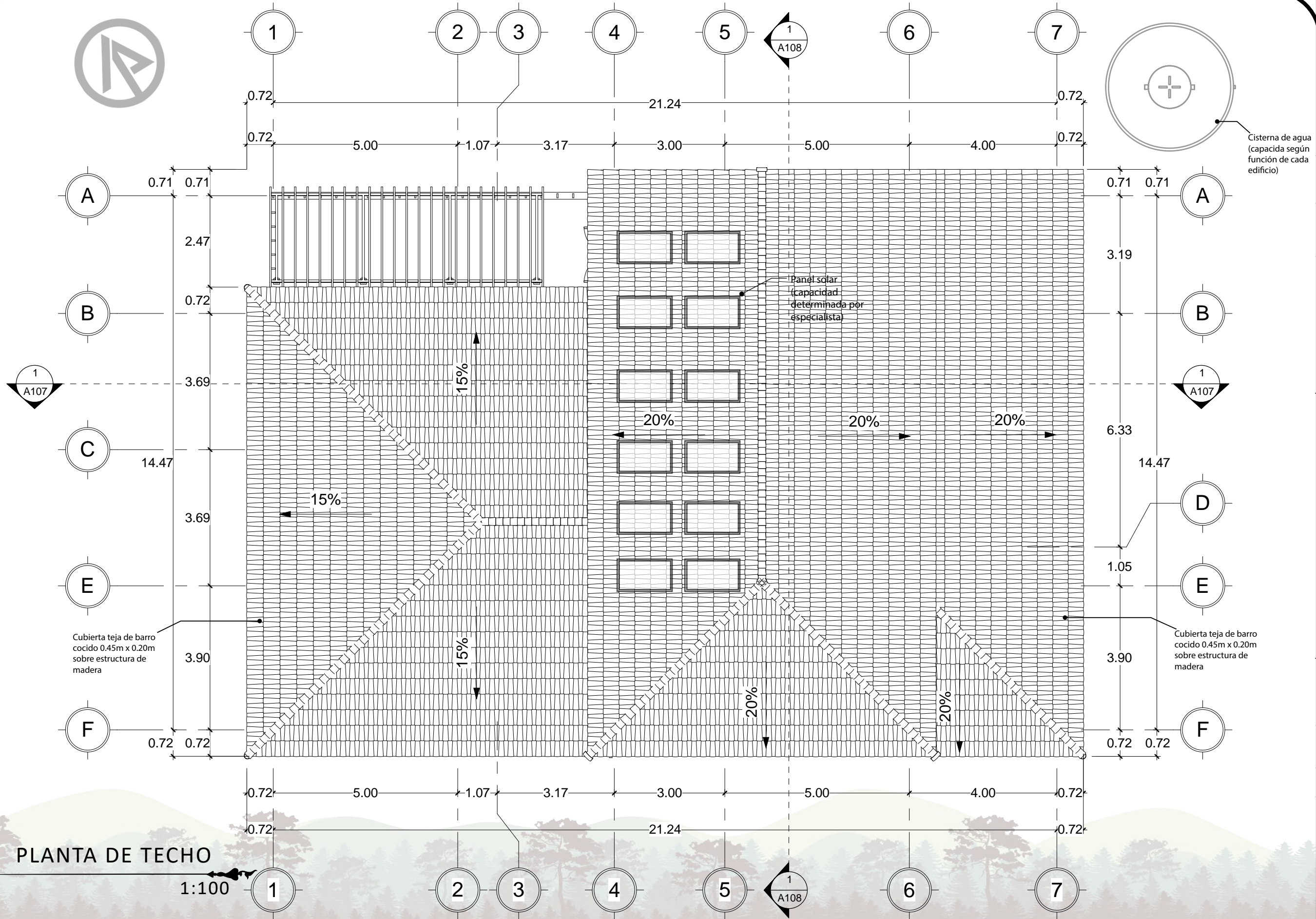
LAVANDERÍA Y
MANTENIMIENTO
PLANTA ARQUITECTÓNICA

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
68
LAMINA:
PAGINA N°: 151



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

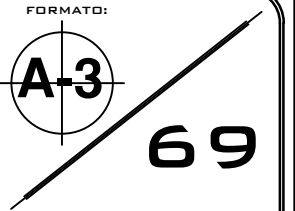
LAVANDERÍA Y
MANTENIMIENTO

PLANTA DE TECHO

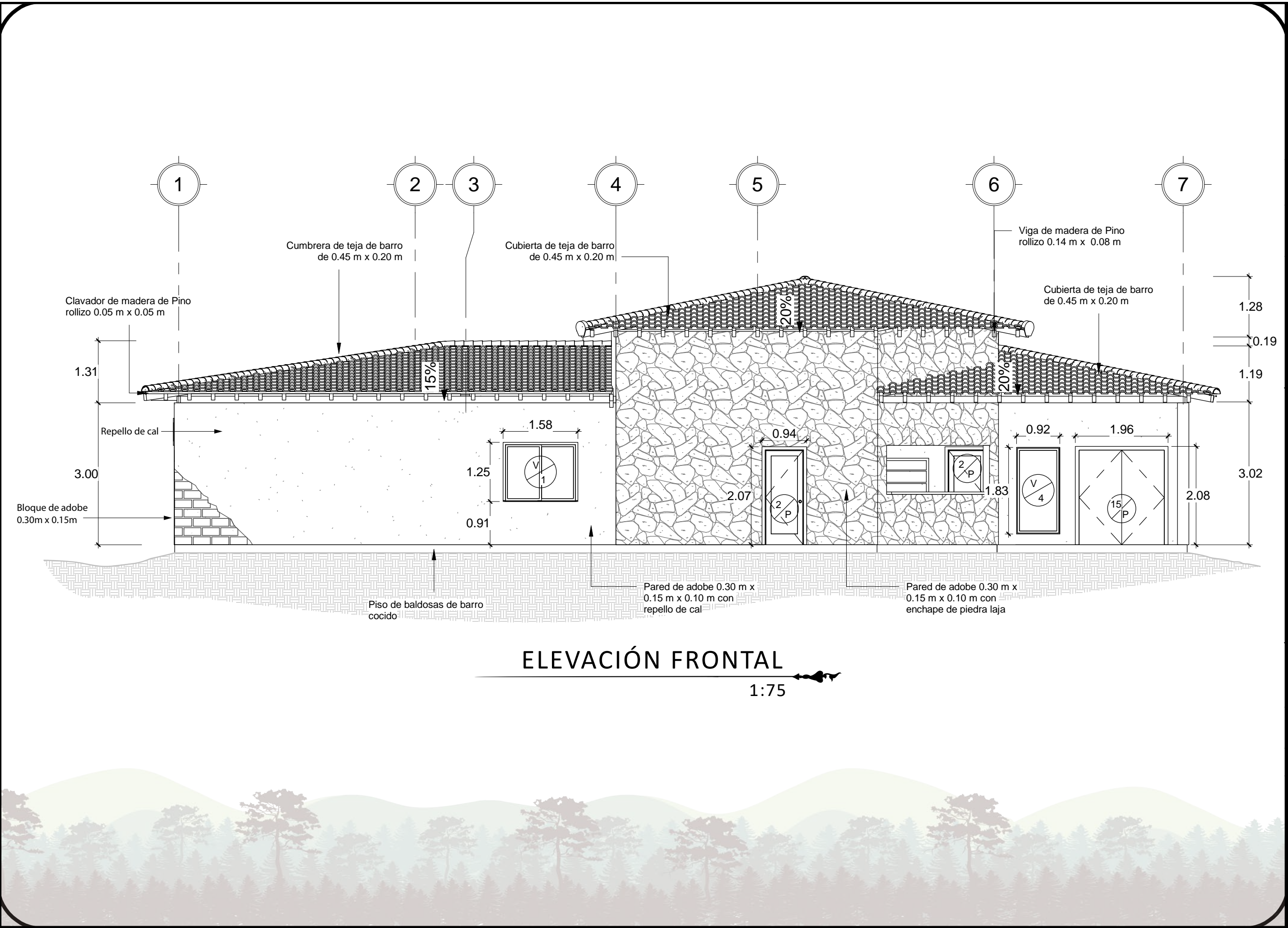
ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: 1:100



PAGINA N°: 152





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
“FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK”

UBICACIÓN:



FINCA “AMAK”
MUNICIPIO DE JALAPA
COMUNIDAD NUEVO AMANEGER

CONTENIDO:

LAVANDERÍA Y
MANTENIMIENTO

ELEVACIÓN FRONTAL

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA



FECHA:

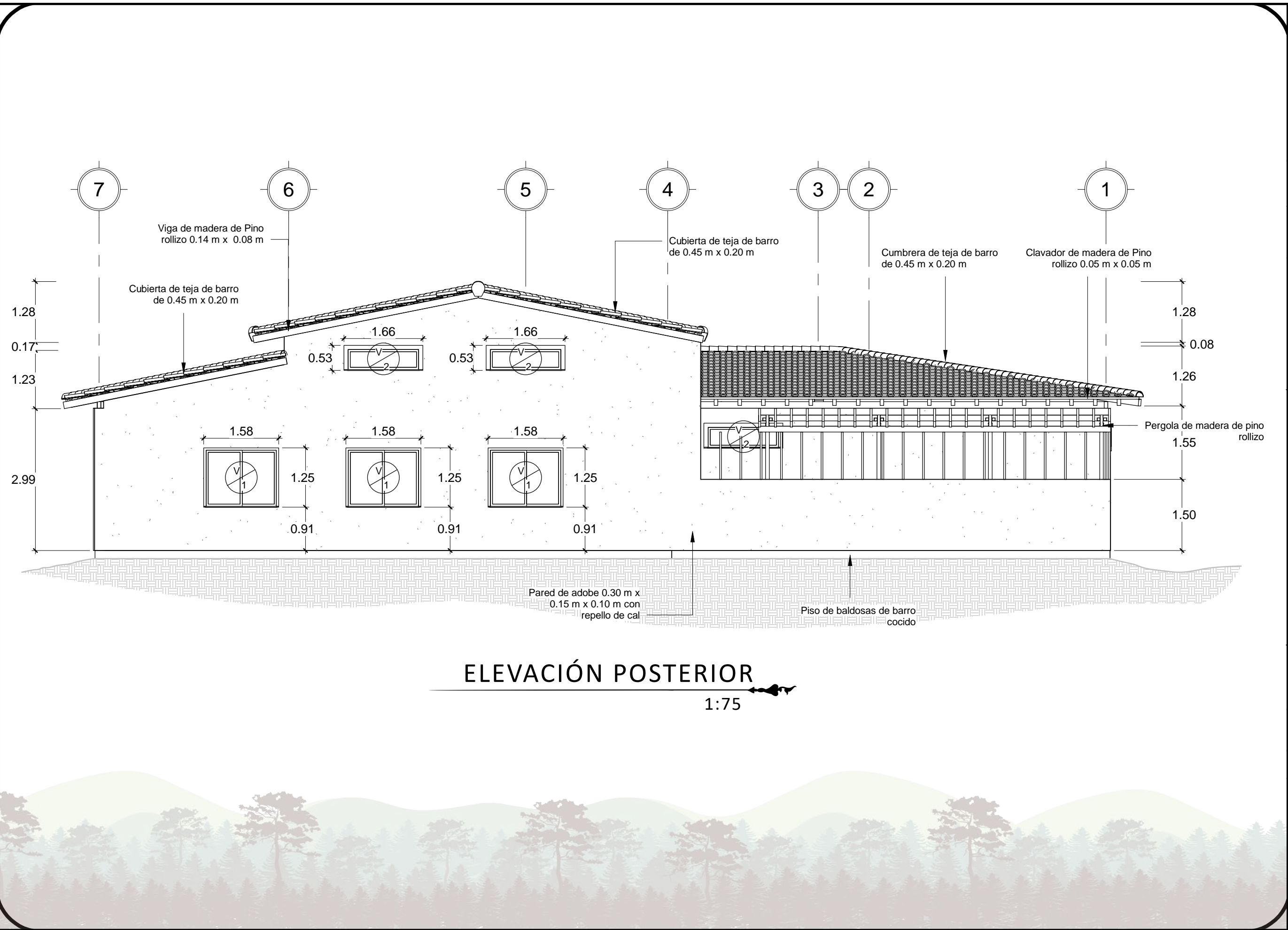
FORMATO:



LAMINA:

PAGINA N°:

153



ELEVACIÓN POSTERIOR

1:75



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

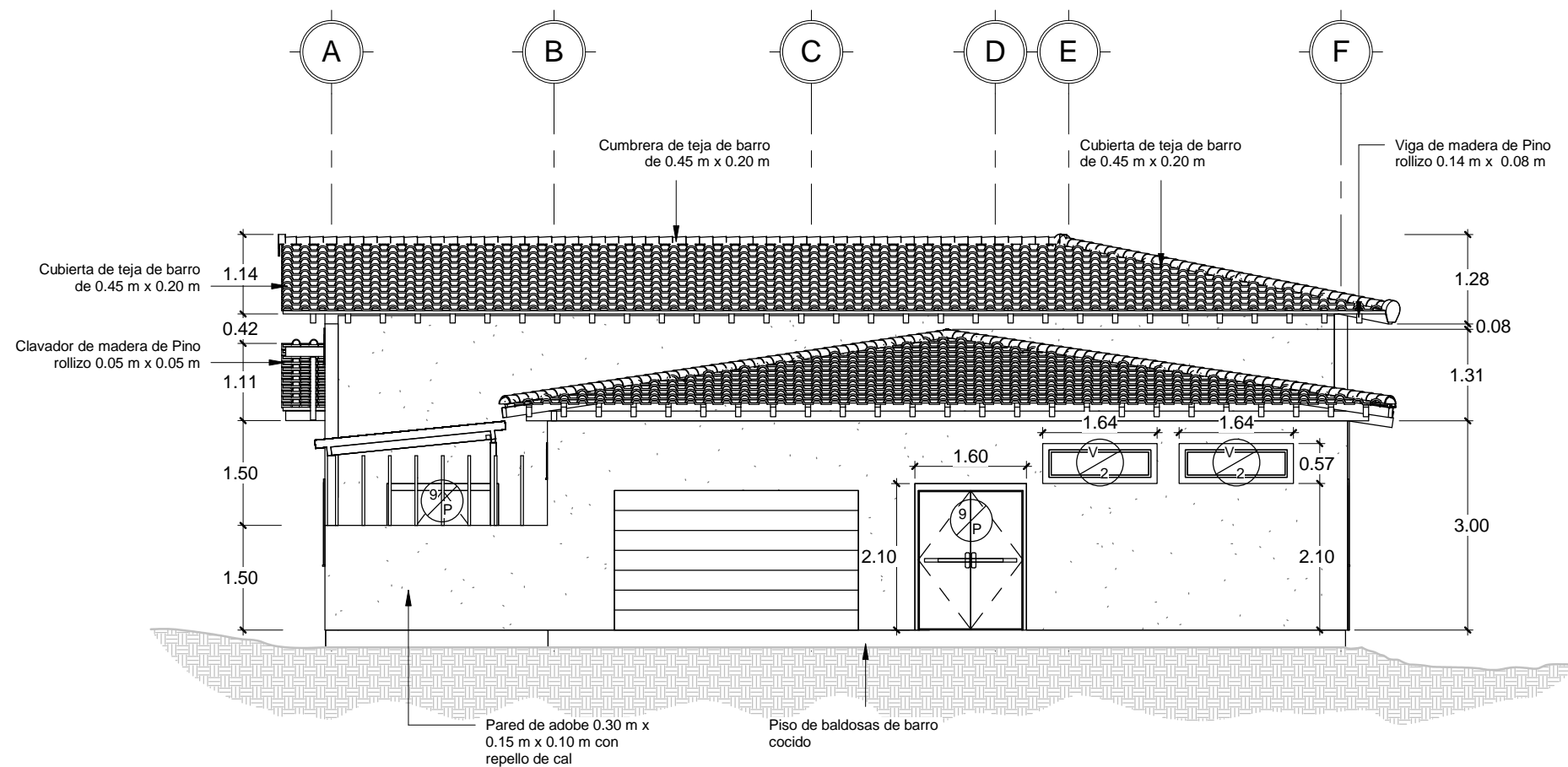
LAVANDERÍA Y
MANTENIMIENTO
ELEVACIÓN POSTERIOR

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

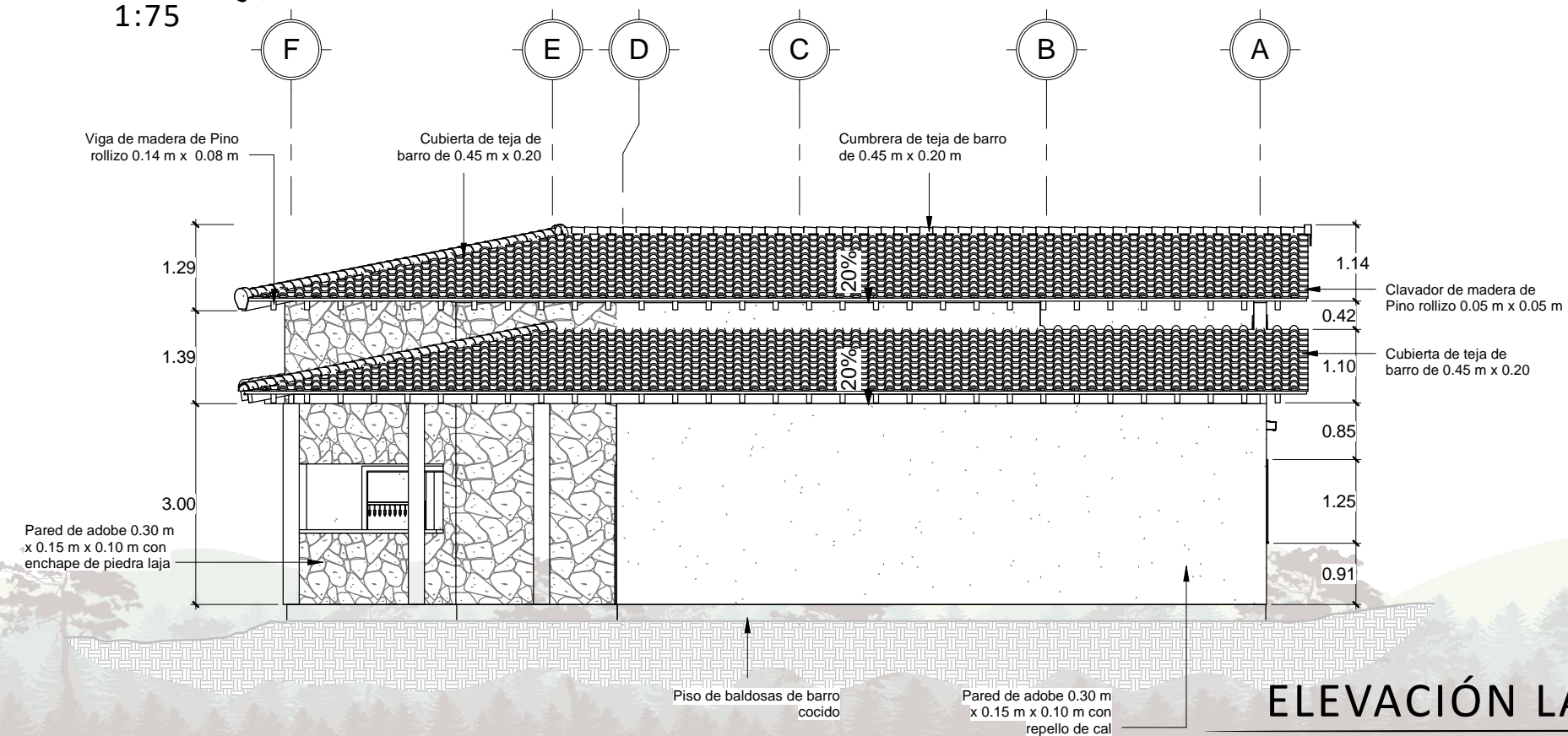
ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
71
LAMINA:
PAGINA N°: 154



ELEVACIÓN LATERAL 1

1:75



ELEVACIÓN LATERAL 2

1:75



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

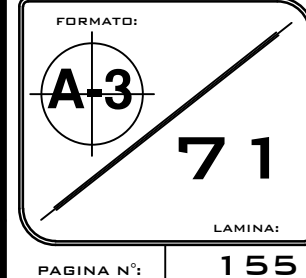
LAVANDERÍA Y
MANTENIMIENTO

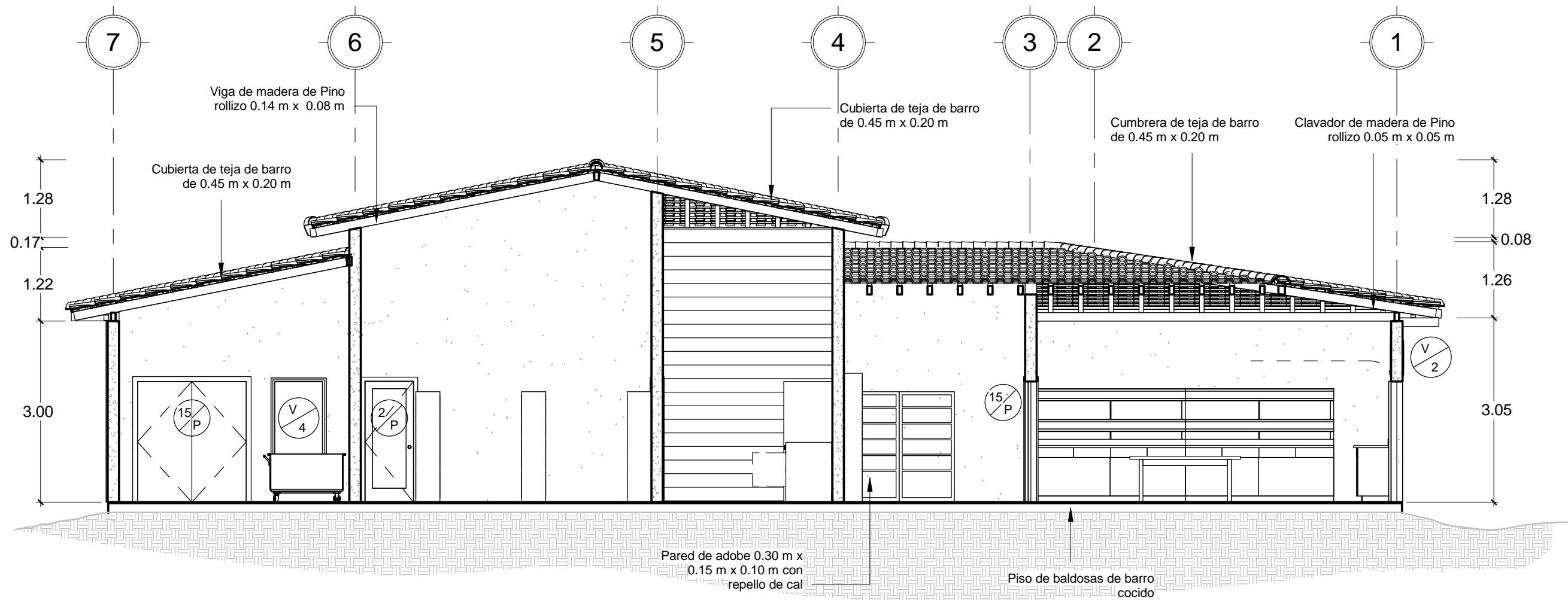
ELEVACIÓN LATERAL 1
ELEVACIÓN LATERAL 2

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:





SECCIÓN LONGITUDINAL

1:75



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

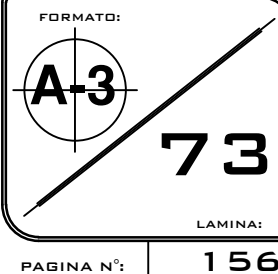
LAVANDERÍA Y
MANTENIMIENTO

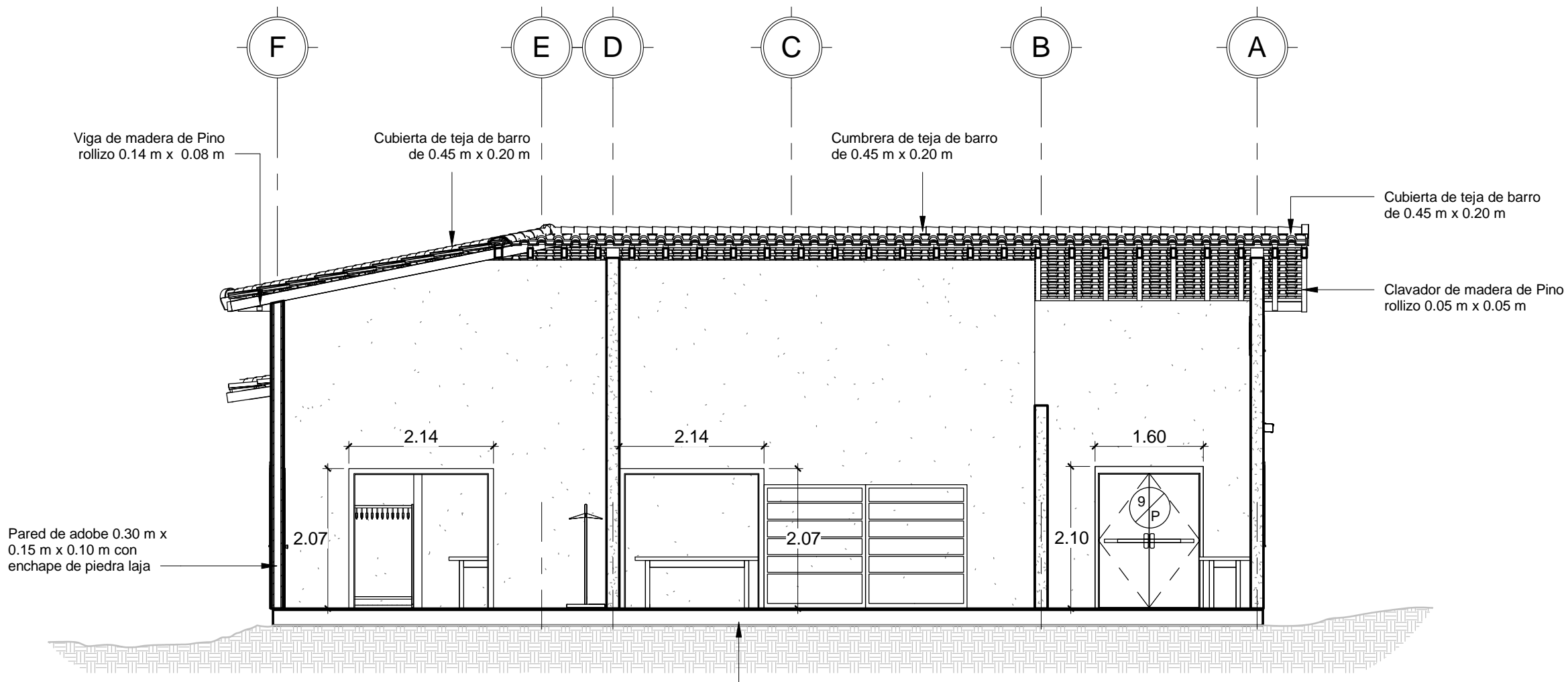
SECCIÓN
LONGITUDINAL

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:





SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

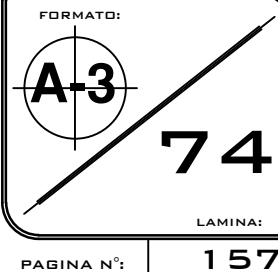
LAVANDERÍA Y
MANTENIMIENTO

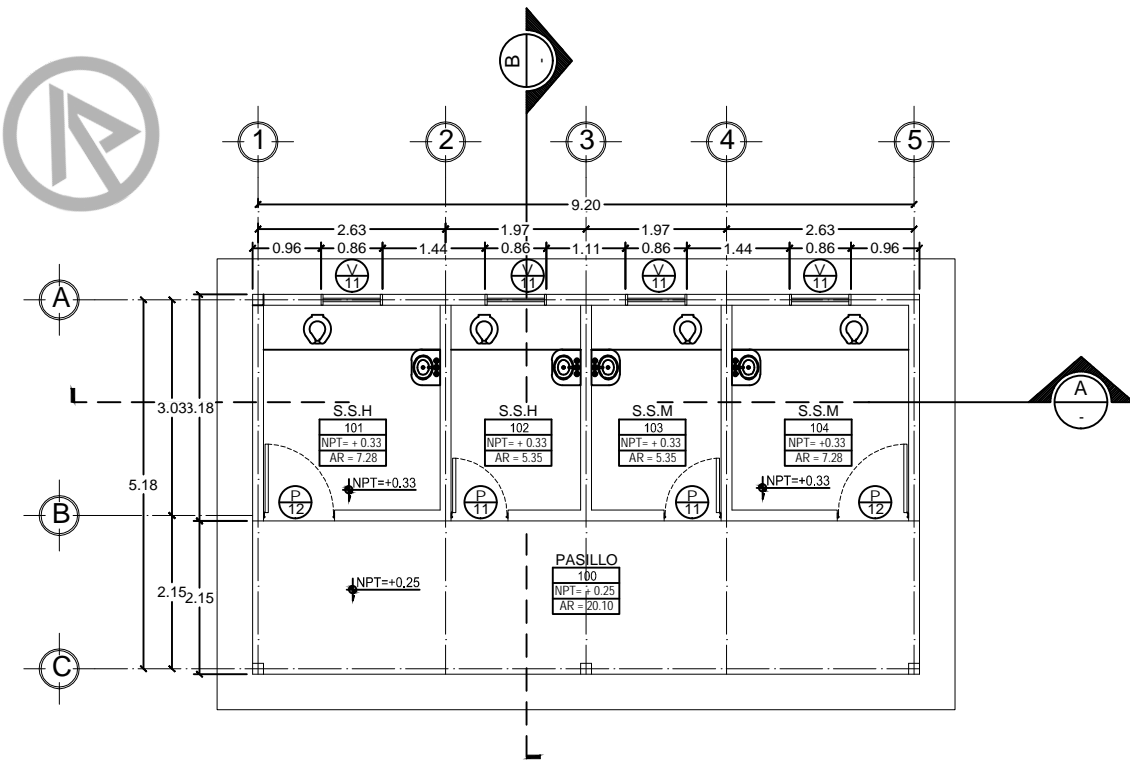
SECCIÓN
TRANSVERSAL

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

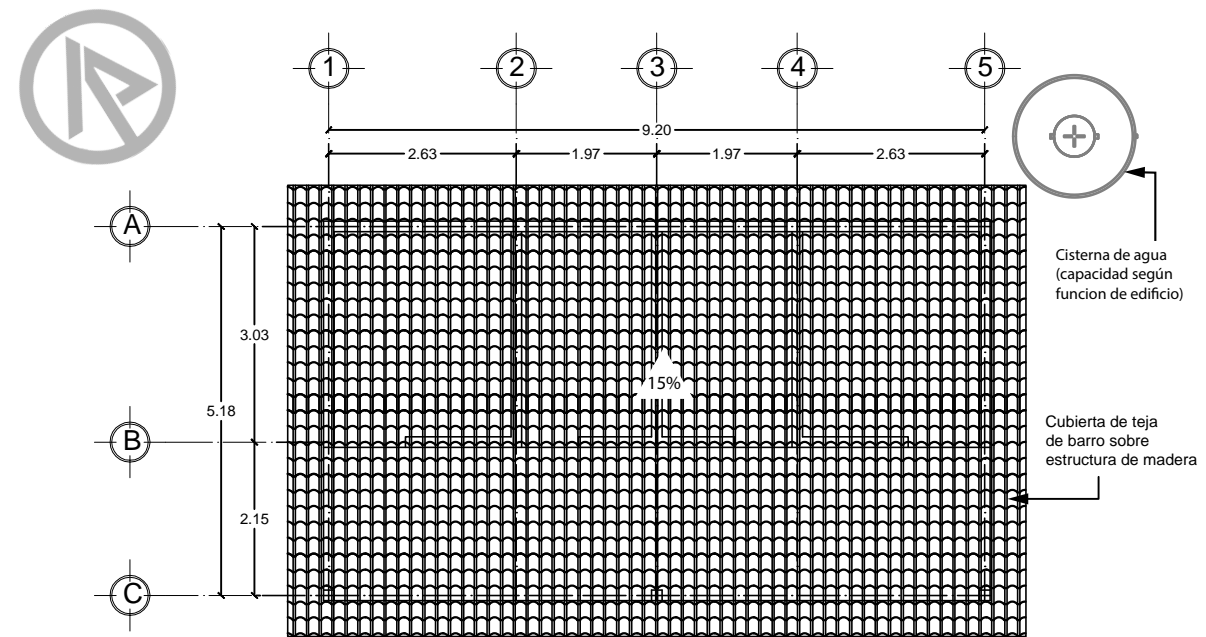
TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

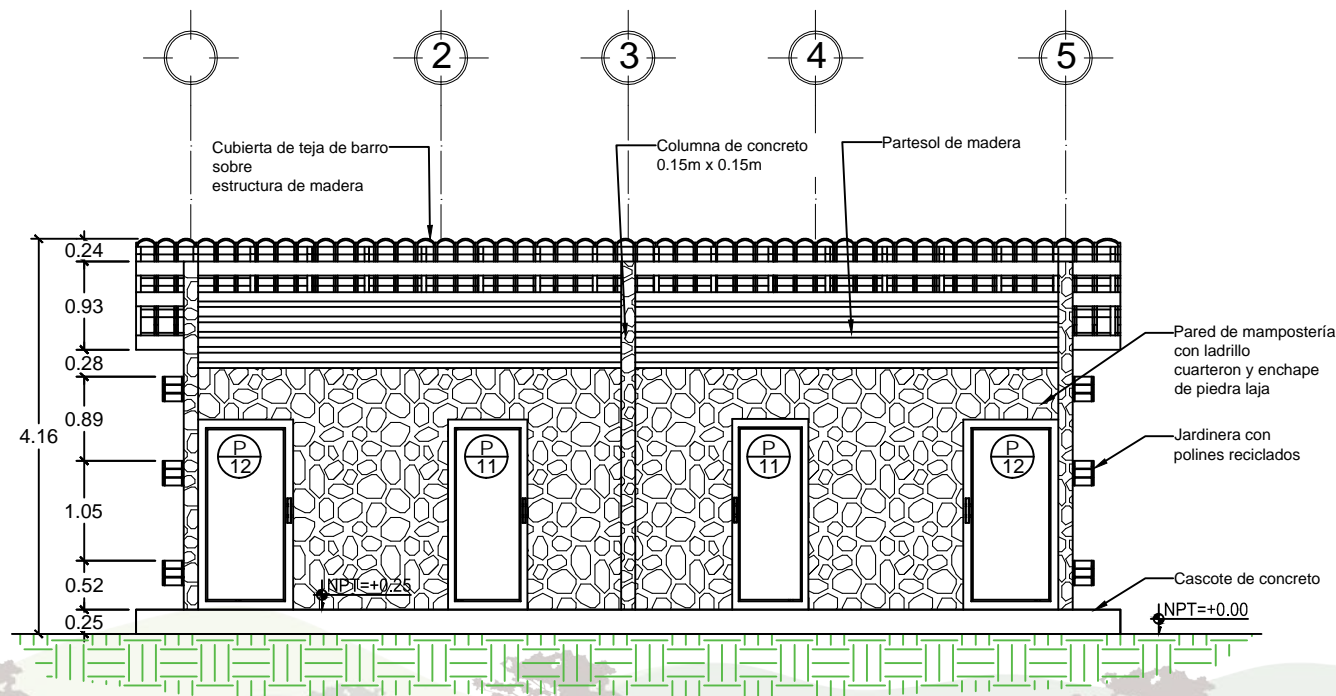




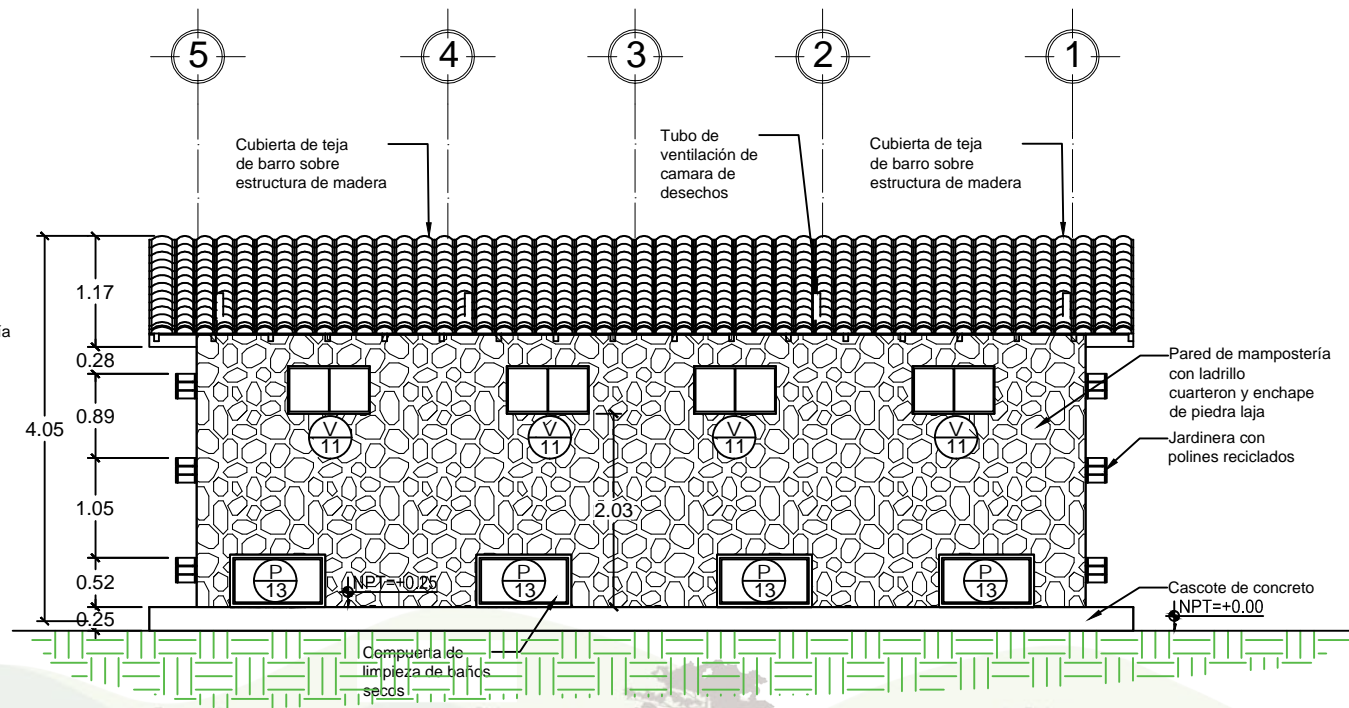
PLANTA ARQUITECTÓNICA
1:100



PLANTA DE TECHO
1:100



ELEVACIÓN FRONTAL
1:75



ELEVACIÓN POSTERIOR
1:75



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

BATERIA DE BAÑOS
PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA DE TECHO
ELEVACIÓN FRONTAL
ELEVACIÓN POSTERIOR

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:
A-3
75
LAMINA:
PAGINA N°: 158



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

BATERIA DE BAÑOS

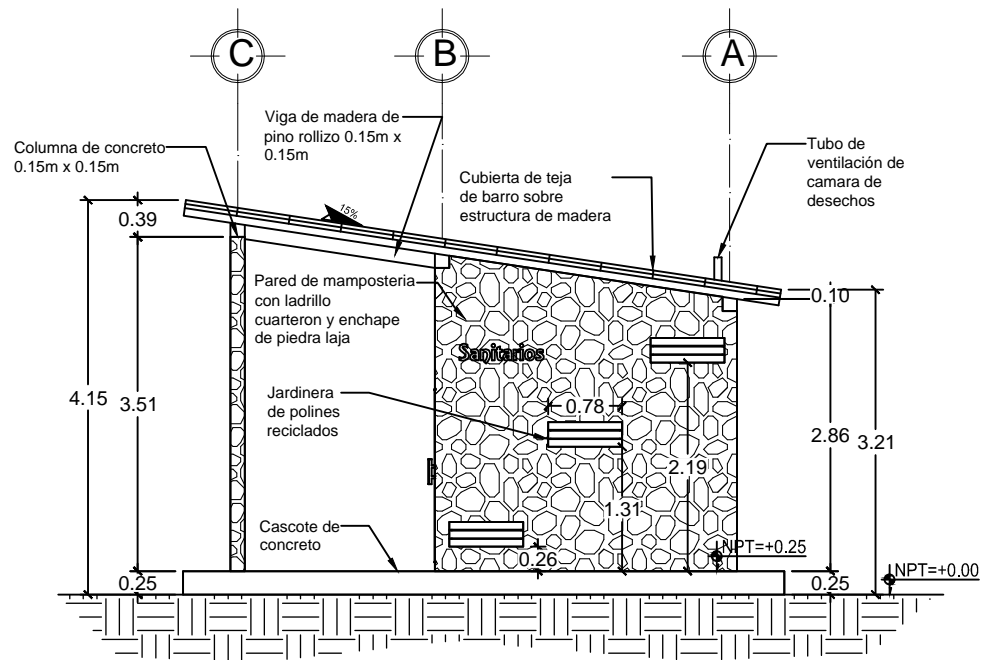
ELEVACIONES
LATERALES 1 Y 2

SECCION
LONGITUDINAL Y
TRANSVERSAL

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

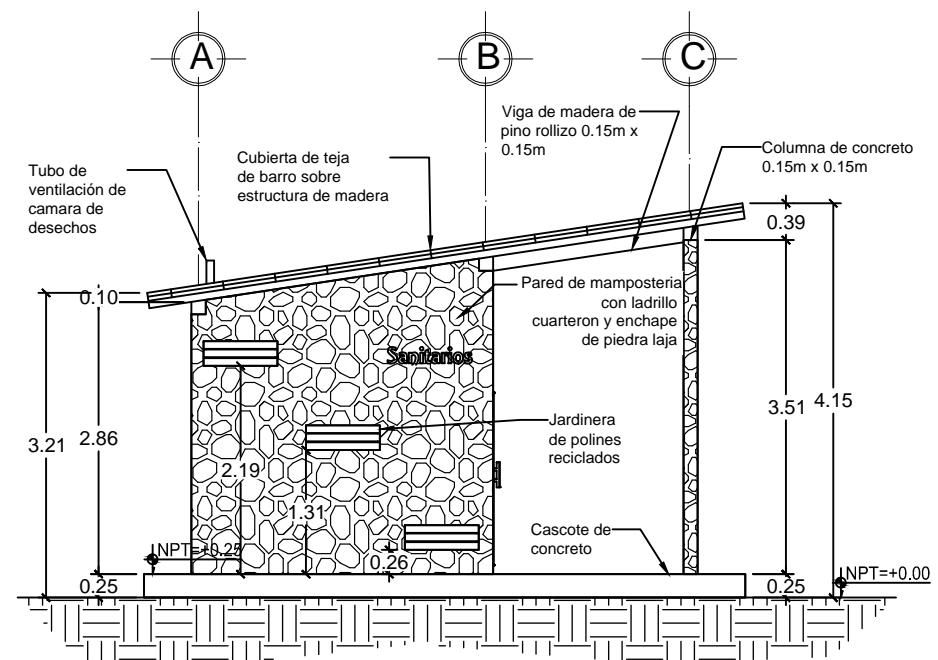
TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



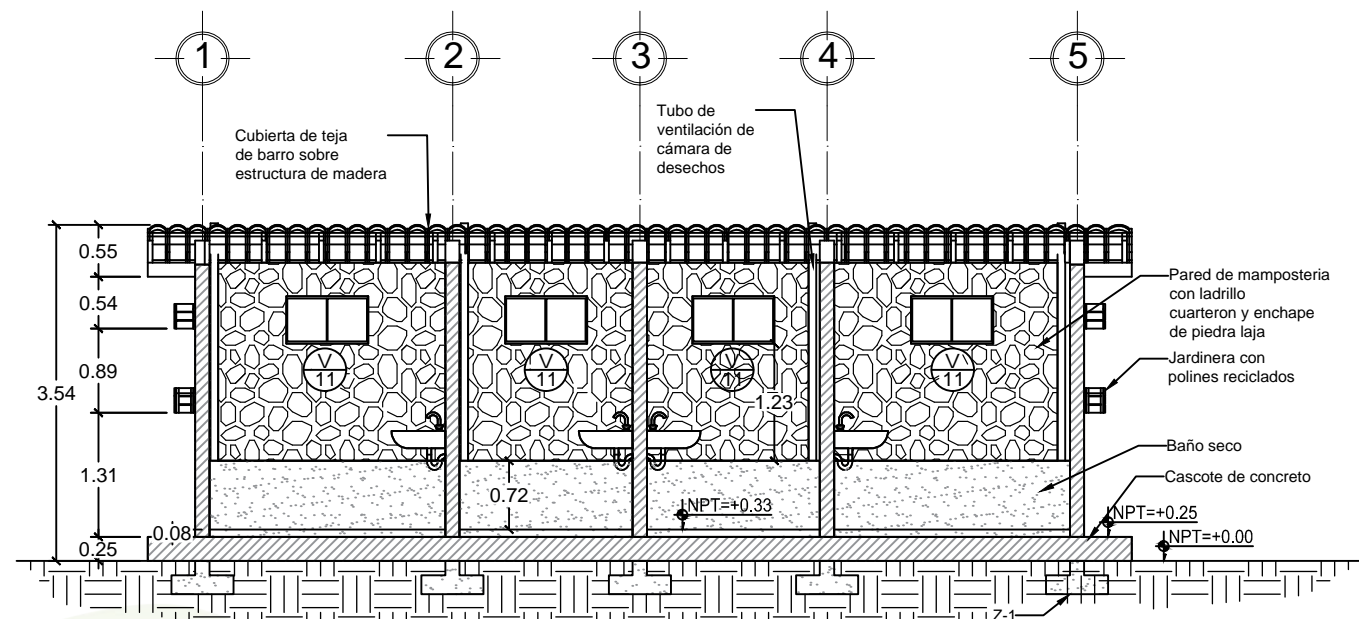
ELEVACIÓN LATERAL 1

1:75



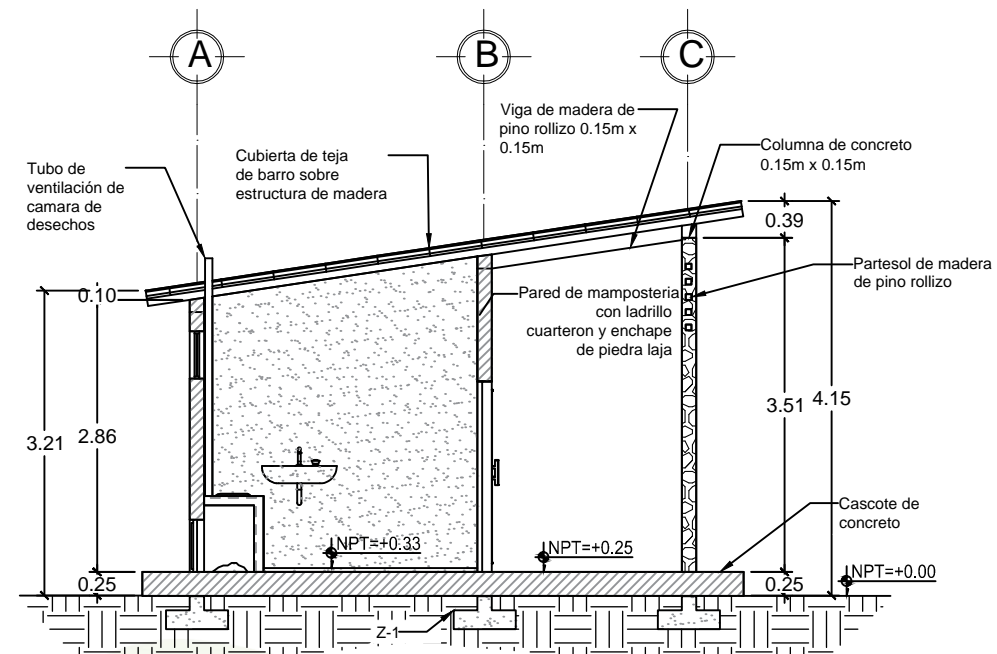
ELEVACIÓN LATERAL 2

1:75



SECCIÓN LONGITUDINAL

1:75



SECCIÓN TRANSVERSAL

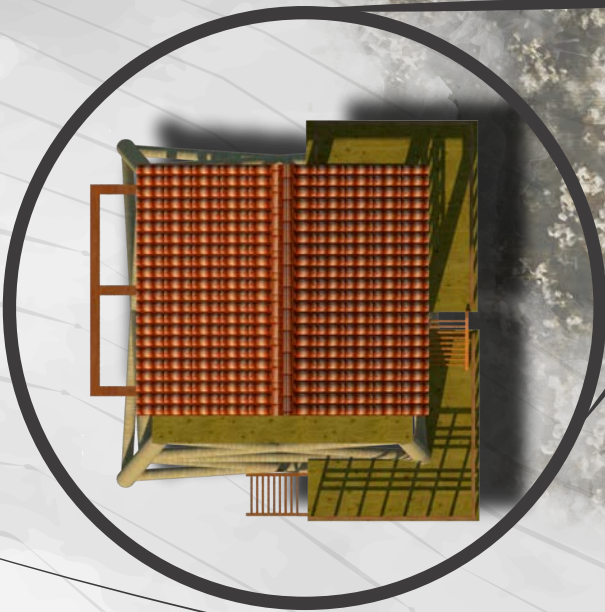
1:75

11.4.11 CANOPY

Para el recorrido del canopy se diseñaron 4 torres siendo la diferencia en ellas su altura. El circuito comienza en la parte alta del terreno en el costado oeste, recorre la mayor parte del terreno y termina en la zona posterior del edificio de administración.

Cada torre abarca un área de 10m², y tienen una altura maxima de 10 metros. Su estructura es de madera de pino, siempre utilizando el material que nos proporciona el entorno, barandas de madera igualmente. La cubierta de techo es de teja de barro cocido.

TRAMO	DISTANCIA DEL RECORRIDO
A-B	177.00 metros lineales
B-C	190.00 metros lineales
C-D	195.00 metros lineales



Cubierta de teja de barro cocido

10 m


- ACCESO VEHICULAR
- ACCESO PEATONAL
- RIACHUELO
- CURVAS DE TERRENO
- SENDEROS CON TRATAMIENTO
- SENDEROS NATURALES
- RECORRIDO DEL CANOPY
- NORTE
- MIRADOR
- POZO ARTESANAL
- RANCHITOS



SIN ESCALA

Estructura de madera


Pasamanos y escalera de madera de pino



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"

UBICACIÓN:



FINCA "AMAK"
MUNICIPIO DE JALAPA
COMUNIDAD NUEVO AMANEGER


CONTENIDO:

CANOPY

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

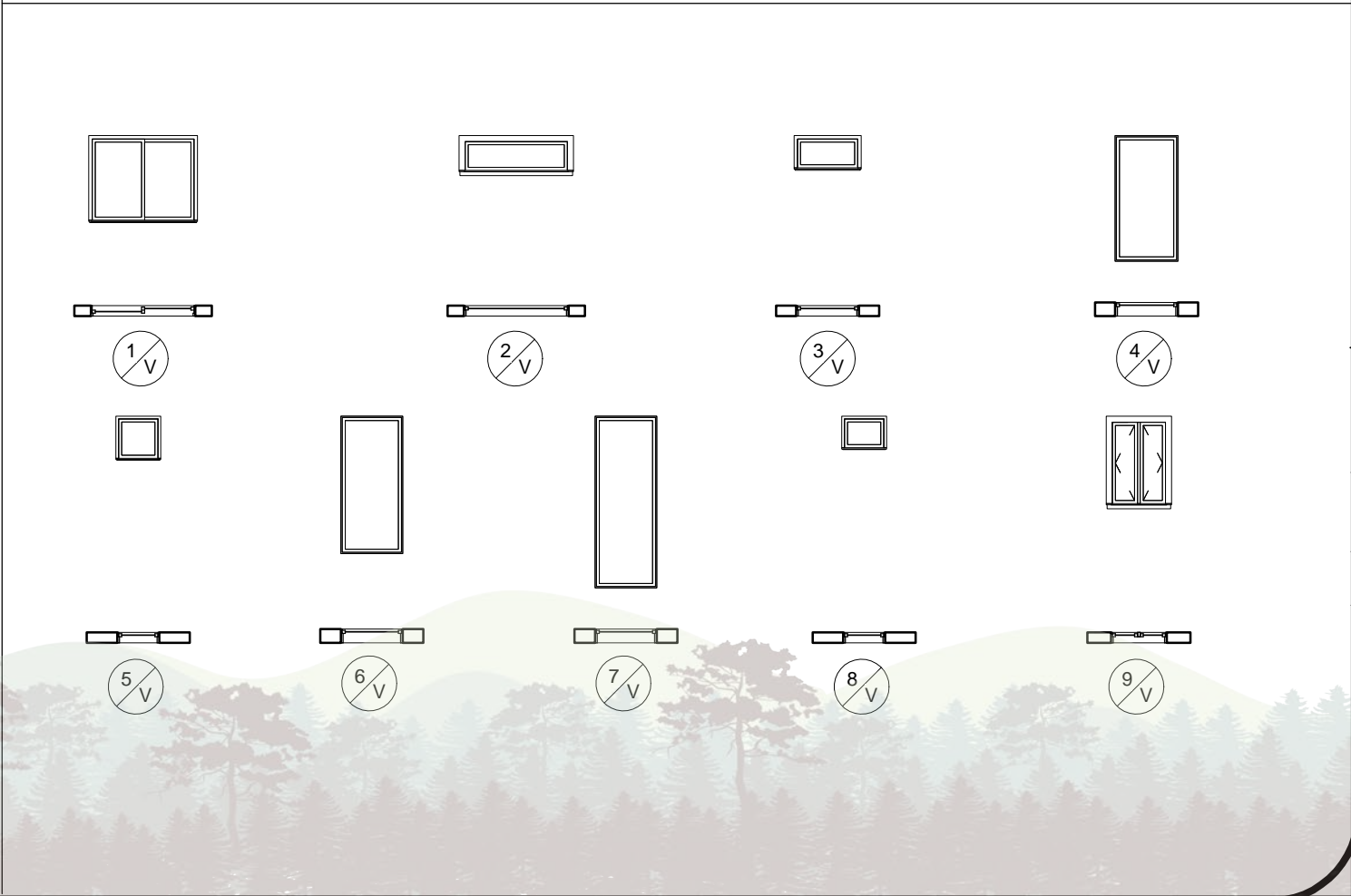
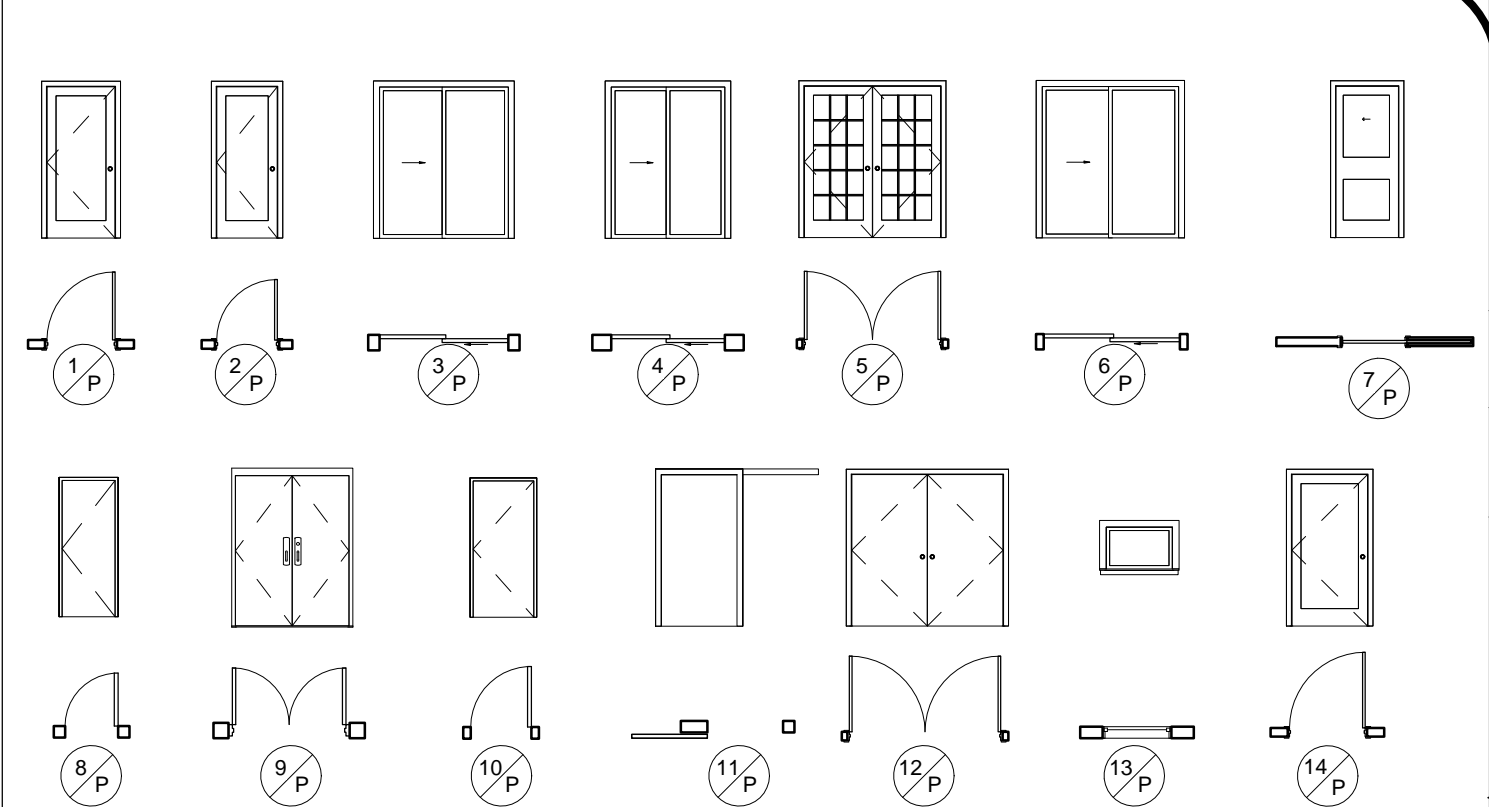
ESCALA:  FECHA:

FORMATO:
**A-3**
77
LAMINA:

PAGINA N°: 160

TABLA DE PUERTAS				
ETIQUETA	TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL
1	Simple, una hoja	0.90	2.00	Madera
2	Simple, una hoja	0.80	2.00	Madera
3	Corrediza, acristalada	1.70	2.00	Madera y Vidrio
4	Corrediza, acristalada	1.50	2.00	Madera y Vidrio
5	Abatible, acristalada, doble hoja	1.80	2.00	Madera y Vidrio
6	Corrediza, acristalada	1.80	2.00	Madera y Vidrio
7	Corrediza oculta, una hoja	0.85	2.00	Madera
8	Simple, una hoja	0.70	1.80	Madera
9	Abatible, doble hoja	1.50	2.00	Metal
10	Simple, una hoja	0.80	1.80	Madera
11	Corrediza con guia, una hoja	1.00	2.00	Madera
12	Abatible, doble hoja	2.00	2.00	Madera
13	Abatible superior	0.91	0.59	Madera
14	Simple, una hoja	1.00	2.00	Madera

TABLA DE VENTANAS				
ETIQUETA	TIPO	ALTURA	ANCHO	MATERIAL
1	Deslizante	1.22	1.52	Madera y Vidrio
2	Oscilante	0.46	1.53	Madera y Vidrio
3	Oscilante	0.46	0.92	Madera y Vidrio
4	Fija	1.83	0.92	Madera y Vidrio
5	Oscilante	0.61	0.61	Madera y Vidrio
6	Fija	2.00	0.90	Madera y Vidrio
7	Fija	2.50	0.90	Madera y Vidrio
8	Oscilante	0.46	0.61	Madera y Vidrio
9	Deslizante	1.22	0.81	Madera y Vidrio



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



CONTENIDO:

DETALLES
ARQUITECTÓNICOS

TABLAS DE PUERTAS
Y VENTANAS

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

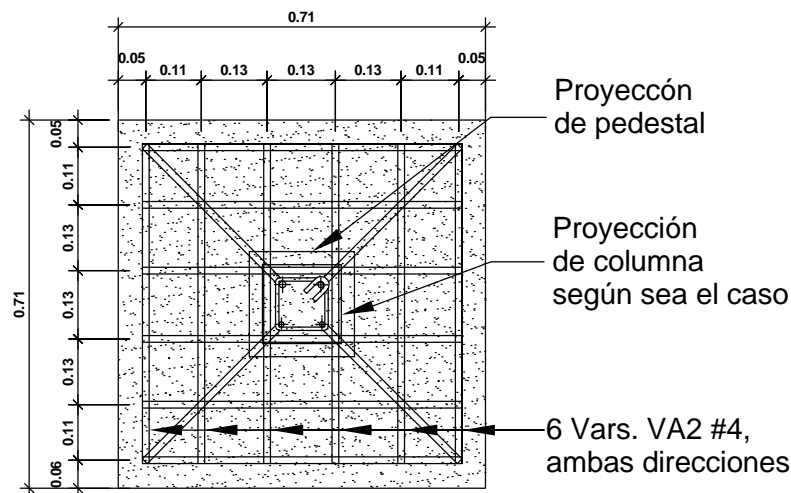
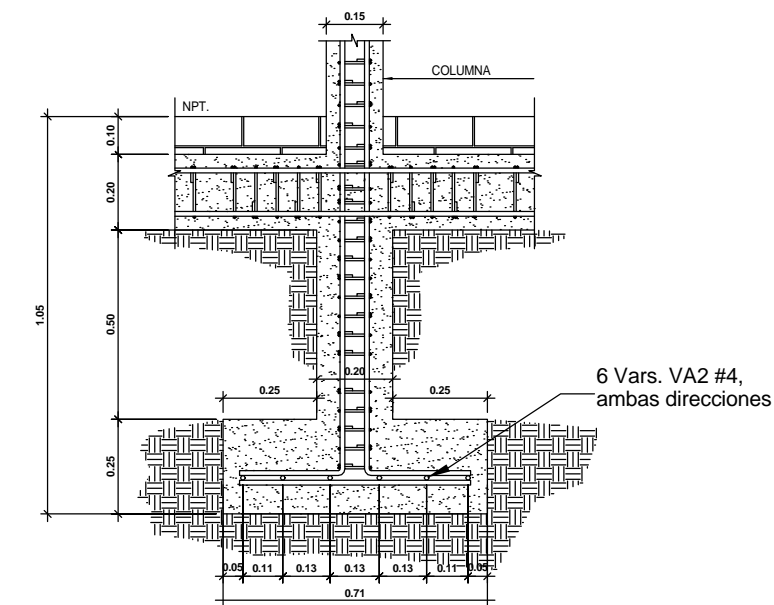
TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:

FORMATO:

78

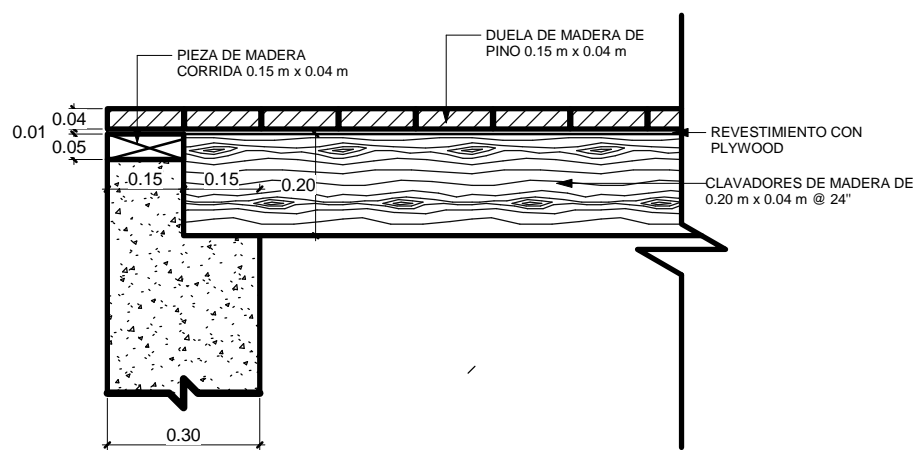
LAMINA:
PAGINA N°: 1 6 1



Z-1

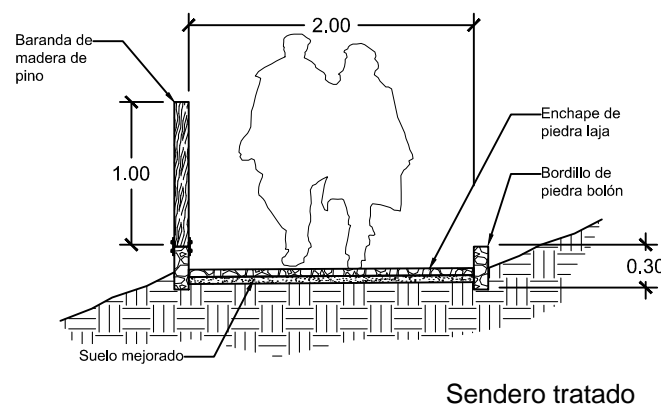
Detalle de fundaciones

1 : 20

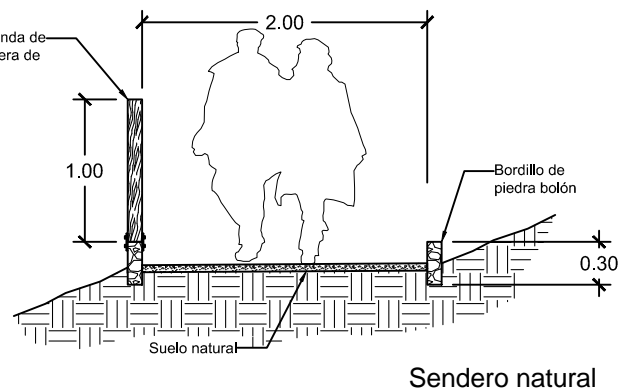


Detalle típico de piso

1 : 50



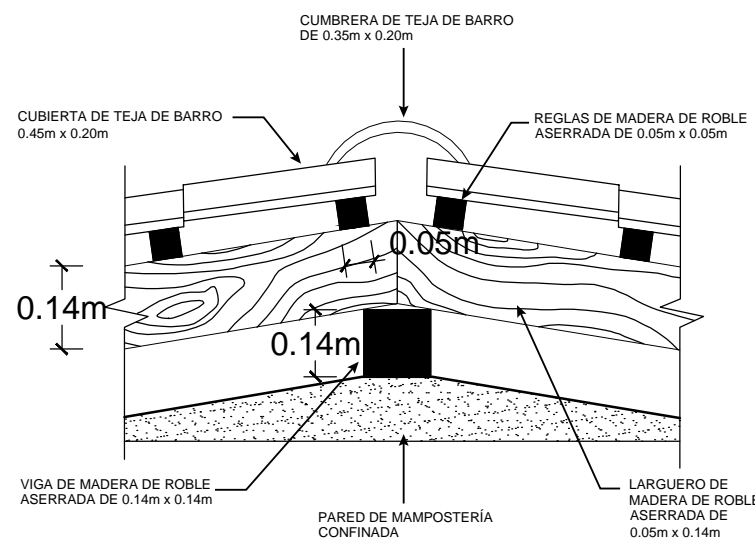
Sendero tratado



Sendero natural

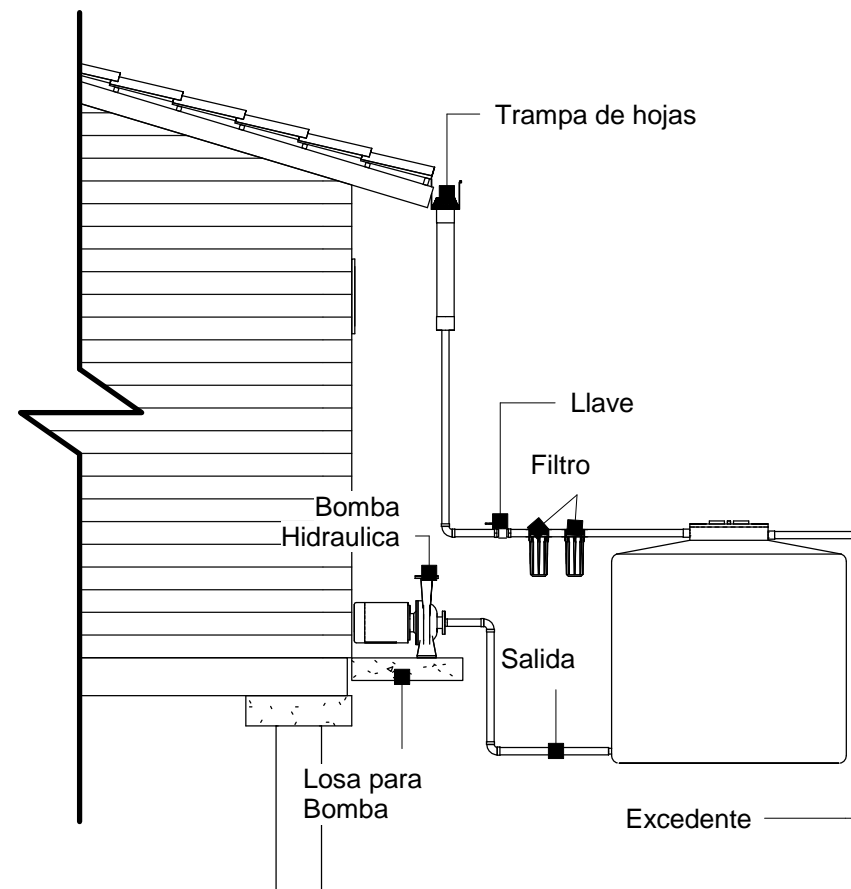
Senderos

1 : 50



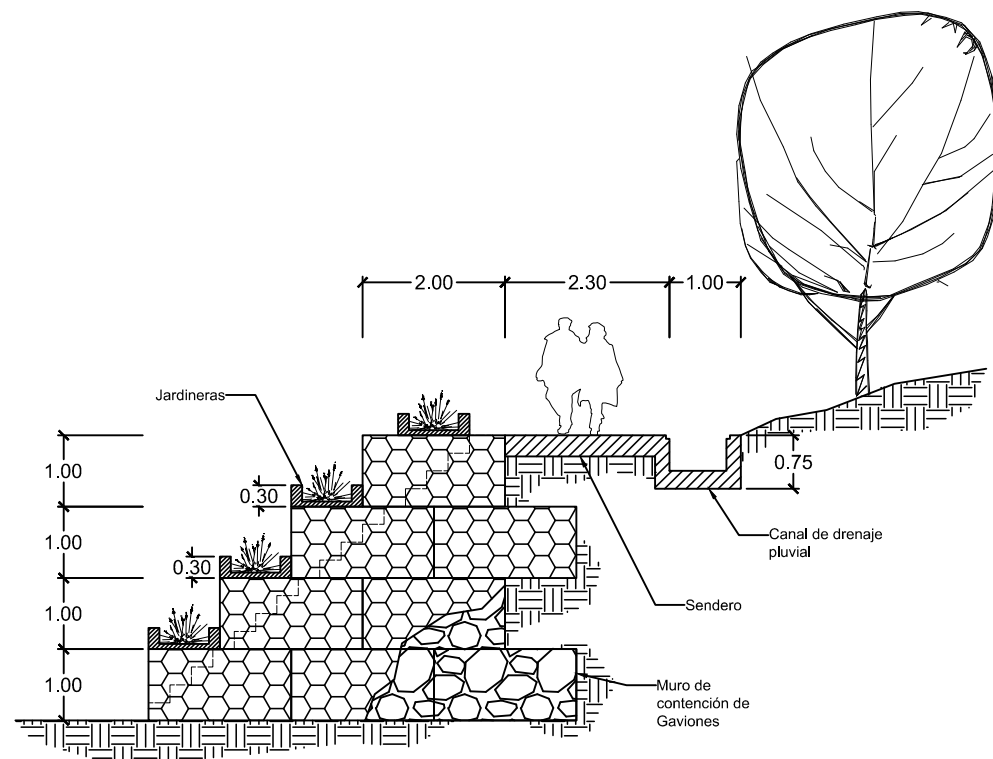
Detalle de techo

1 : 50



Recolección de agua

1 : 50



Detalle muro de retención

1 : 100



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

ANTEPROYECTO
"FINCA ESCUELA
AGROTURÍSTICA AMAK"



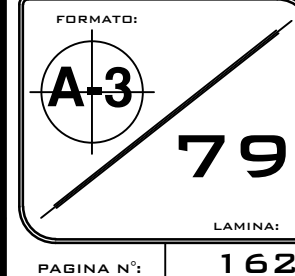
CONTENIDO:

DETALLES
ARQUITECTÓNICOS

ELABORADO POR:
BR. ARNOLD E. GONZÁLEZ R.
BR. ERICK EFREN RUGAMA S.

TUTORA:
ARQ. KARLA REYES

ESCALA: FECHA:



PAGINA N°: 162



11.5. Alternativas sustentables propuestas

11.5.1. Captación de agua de lluvia

El agua de lluvia será recolectada de los techos de edificios, incluyendo: Cabañas (Parejas, familiar, grupal), restaurante, administración, centro de eventos, lavandería y el edificio de procesos.

El agua que cae sobre los techos de tejas de barro, será dirigida hacia la parte más baja de la pendiente, la cual posee canaletas de PVC en sus bordes, a su vez existirá un filtro que se encargara de recolectar las impurezas que se acumulan en el techo, minimizando así la contaminación del agua que se recolectara.

El contenedor y número de los mismos, será de capacidad variable en dependencia del tráfico de usuarios por edificio, en el caso de los de menor concurrencia tomando como base 1 persona = 3.8 m³ por mes, para los edificios con mayor afluencia se realiza en dependencia del área de techo abarcada por edificio, tomando como relación 1 lt por m² de techo.

Elementos que conforman los sistemas de captación de agua:

- **Captación:** En referencia a los techos de cada edificio.
- **Recolección y conducción:** Cada elemento que toma parte para guiar el agua hacia el receptor de almacenamiento; compuesto por canaletas y bajantes de PVC, ubicados en la parte baja de cada techo, con pendiente del 2% por cada metro longitudinal del mismo.
- **Filtro:** Al inicio del proceso de recolección las primeras aguas del ciclo pasan por un interceptor en el bajante y dos en tubería, esto con el fin de minimizar el paso de contaminantes que llegaran al almacenamiento, dichos filtros pueden ser artesanales o comerciales.
- **Almacenamiento: Tanques** de polietileno de tamaño variable en dependencia del edificio, en función de minimizar el impacto visual y reducir las pérdidas por evaporación, estarán rodeados de vegetación.

El agua recolectada será purificada mediante técnicas caseras, con el fin de ser amigables con el medio, posteriormente se reutilizará para el uso de cada edificio.

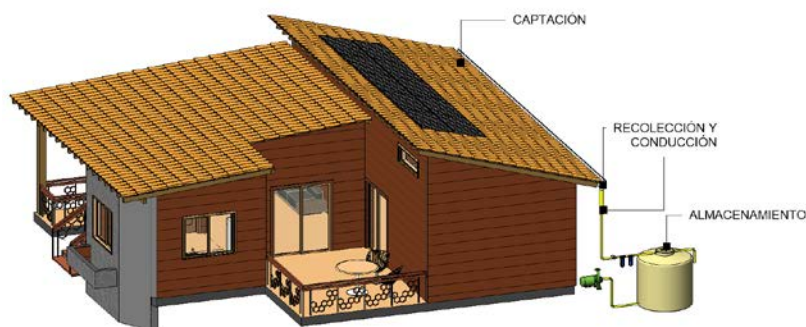


Gráfico # 24: Sistema de captación de agua en cabaña de parejas Fuente: Elab. Propia

11.5.2. Paneles fotovoltaicos

En función de sufragar la demanda energética del complejo, se ubicarán paneles fotovoltaicos en los techos, con capacidad variable en dependencia del consumo de cada edificio; y estos pueden variar entre 50 w a 150 w.

A pesar de ser un terreno bastante arborizado, debido a la actividad agrícola ya existente, la capacidad de captación de luz solar es bastante sustancial. La energía recolectada se almacenará en baterías para su posterior uso, lo cual garantiza un aprovechamiento óptimo.

Deberá ser analizado por un especialista las especificaciones de los equipos de paneles, para su aplicación al proyecto.



Imagen # 81: Aplicación de panel solar en cabañas
Fuente: Elab. Propia

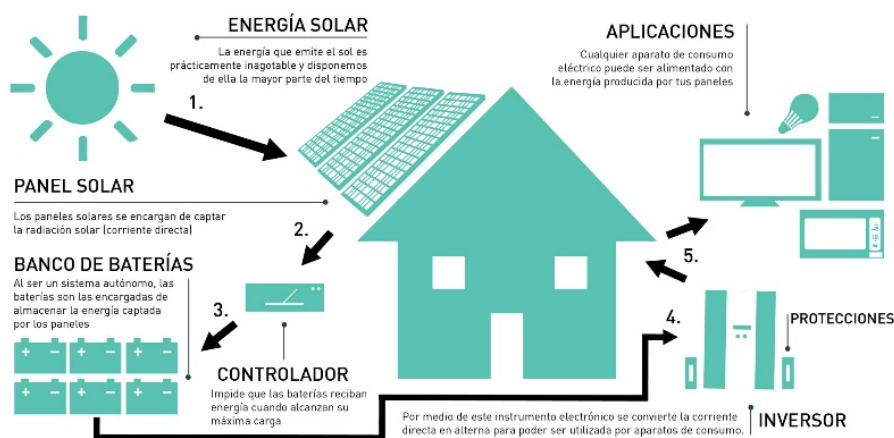


Ilustración # 31: Componentes del sistema de paneles solares Fuente: www.google.com

11.5.3. Clasificación de basura

Puesto que el complejo está ubicado en una zona remota, los servicios de recolección de basura no son una opción, por lo cual se plantea clasificar los desechos del local, según su material, esto para dar pie a una evaluación de los mismos, en función de si son o no reciclables y si deben ser o no transportados para su tratamiento.

La clasificación de la basura se promueve mediante el uso de recipientes identificados por colores, los cuales servirán para almacenar: Cartón, vidrio, plástico, orgánico u otro. Esto a la vez será un incentivo que haga al usuario clasificar la basura, para un fácil reciclaje.



Los desechos orgánicos serán usados como abono para las diferentes actividades agrícolas del sitio, esto después de haber pasado el proceso de compost y así mejorar la calidad de producción de la tierra.

11.5.4. Ventilación cruzada

Se analizó los vientos predominantes del lugar variando en dos, los vientos de montaña que provienen del norte y los vientos alisios provenientes del este, tomando esto como referencia se analizó la disposición de los edificios.

Ventanas, ventanales y demás elementos que ayuden a la circulación del viento serán ubicados en las fachadas de los edificios. Espacios abiertos dispuestos en cabañas, restaurante, multiusos, administración, cumplen la función de vestíbulo y distribución para las corrientes de viento hacia los demás espacios



Imagen # 82: Espacio abierto en Administración Fuente: Elab. Propia

11.5.5. Baños secos y tratamiento de desechos solidos

Mediante el uso de baños secos ecológicos, se asegura la pureza de los mantos acuíferos, así como también son fuente de abono para el complejo. Los desechos que se extraen de los baños secos son tratados en el área de manejo de desechos, donde se mezclan con distintos materiales naturales y se secan al sol, con el fin de que se conviertan en abono.

Todos los edificios de la finca cuentan con este tipo de baños, debidamente ambientados para evitar malos olores que puedan surgir.

El baño seco, elementos:

- Cámaras para la acumulación y deshidratación de desechos.
- Asiento que separa los desechos (sólido y líquido) que son dirigidos a sus respectivas cámaras.
- Recipientes con materiales para secar, los cuales se vierten en el inodoro.
- Tubos de ventilación.
- Lavamanos y urinarios.



XII. CONCLUSIÓN

Los objetivos planteados al inicio del trabajo se han cumplido, tal y como se menciona a continuación.

- La identificación y análisis de las normas, criterios y tecnologías amigables, en conjunto con los modelos análogos nacionales e internacionales, permitió la correcta implementación de los principios bioclimáticos y sustentables, basados en el respeto al medio ambiente y costumbres de las personas involucradas en el “Anteproyecto Finca Escuela Agroturística AMAK”.
- Al analizar el entorno físico natural de la finca y poder desarrollar un proyecto, se observó la necesidad del manejo y respeto del entorno inmediato de la forma más natural posible para evitar daños, por lo tanto en la propuesta se hacen estudios, mismos que permiten el manejo de resultados positivos bajo la utilización de cada uno de los recursos, adaptando así las edificaciones en la topografía, utilizando las fuentes naturales, etc.; dando como resultado una propuesta arquitectónica con estilo vernáculo y de permanencia, que aprovecha los factores climáticos, paisajísticos y se adapta a su medio natural y rural.
- La elaboración del anteproyecto Finca Escuela Agroturística “AMAK” representa la solución arquitectónica que satisface las necesidades del turista y aporta significativamente al desarrollo social, turístico, cultural de la comunidad Nuevo Amanecer, por tratarse de un espacio que genera empleos, oferta actividades turísticas que aprovechan los dotes naturales de la finca en un ambiente acogedor, abarca actividades que definen la identidad cultural de la comunidad y su gente, además es ejemplo de aplicación de tecnologías sencillas que respetan y potencian los recursos naturales que existen en el lugar.

Con el presente proyecto Agroturístico se pretende dar a conocer a La comunidad Nuevo Amanecer, un proyecto novedoso, donde permite la integración del sistema de agroturismo bajo las técnicas de construcción donde se haga el menor impacto ambiental y así dar en resultado un espacio lo más sostenible posible.

Observando los datos analizados anteriormente se puede concluir que esta es una propuesta factible, ya que existe una demanda potencial en lugares de similares características.



XIII. RECOMENDACIONES

1. La presentación de este trabajo monográfico alcanza un nivel de anteproyecto, razón por la cual, si se decide llevar a cabo, deberán desarrollarse con mayor nivel de detalle los planos constructivos de todo el conjunto.
2. El diseño preciso de instalaciones eléctricas e hidrosanitarias, dado la complejidad de los mismos, deberá ser llevado a cabo por especialistas en las áreas correspondientes.
3. Se deberá llevar a cabo un estudio topográfico más detallado para el correcto emplazamiento de los edificios, respetando la pendiente natural del terreno y no generar un impacto negativo en la zona.
4. Se recomienda estudiar la posibilidad de adaptar la zona de los campos dando acceso a personas con mayor discapacidad.
5. Incentivar al propietario de la finca y al personal que labora en ella sobre la necesidad de cuidar el medio natural que posee la finca por su valor ambiental, con la aplicación de tecnologías amigables con el medio ambiente.
6. Motivar a los pobladores de la comunidad para que se integren en la actividad turística, a través de la innovación de nuevos negocios.
7. Realizar un plan ambiental para la finca (dirigido a usuarios, dueños y trabajadores), que contemple orientaciones sobre cómo manejar los recursos naturales a manera de generar un impacto positivo en el medio ambiente.



XIV. BIBLIOGRAFIA

- (UNID) Universidad Interamericana Para El Desarrollo. (s.f.). En *Turismo Rural* (pág. 10). Obtenido de Turismo Rural, UNID
http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/lic/AET/TR/S06/TR06_Lectura.pdf
- Arzú Fernández, A. (2016). ¿Qué es la permacultura? *Lado Azul Oscuro*. Obtenido de <http://ladoazuloscuro.lunaazul.org/2016/11/05/permacultura/>
- Barrera, C., & Bahamondes, R. (2012). *Turismo Sostenible: Importancia en el cuidado del medioambiente*. Obtenido de <https://www.scribd.com/document/59684893/Turismo-Sostenible-y-Sustentable>
- Biobol. (s.f.). Senderos Interpretativos. *Biobol.org*. Recuperado el 2017, de <http://www.biobol.org/indez.php/actividades/ecoturismo/2-senderos-interpretativos>.
- Biocasa. (s.f.). Obtenido de <http://www.mibiocasa.com/2014/09/disenio-bioclimatico.html?view=classic>
- Eco agricultor. (2013). *Que es el compost y cómo hacerlo en casa*. Obtenido de <https://www.ecoagricultor.com/que-es-el-compost-y-como-hacerlo-en-casa/>
- Herrera, A. H. (2006). *Turismo rural con participación comunitaria: una alternativa para el desarrollo de Las Segovias* (1ra ed.). Esteli, Nicaragua: Adeso Las Segovias.
- Holmgren, D. (2007). *La esencia de la permacultura*. Barcelona, España. Obtenido de http://www.tierramor.org/PDF-Docs/EsenciaPC_EBook.pdf
- Inforeciclaje. (2017). Que es el reciclaje. Obtenido de <http://www.inforeciclaje.com/que-es-reciclaje.php>
- Megan Epler Wood. (2002). *Ecotourism: Principles, Practices & Policies For Sustainability* (1ra ed.). United Nations Environment Programme. Obtenido de <http://www.unep.fr/scp/publications/details.asp?id=WEB/0137/PA>
- Oliver, P. (1969). *Shelter and Society*. Londres: H. Blume Ediciones.
- Organización de las naciones unidas para la alimentación y agricultura. (2013). *CAPTACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE AGUA DE LLUVIA*. Santiago, Chile.
- Organization World Tourism. (1985). *The State's role in protecting and promoting culture as a factor of tourism development and the proper use and exploitation of the national cultural heritage of sites and monuments for tourism* (6ta ed.). Sofia, Bulgaria: The Organization, Madrid, España.



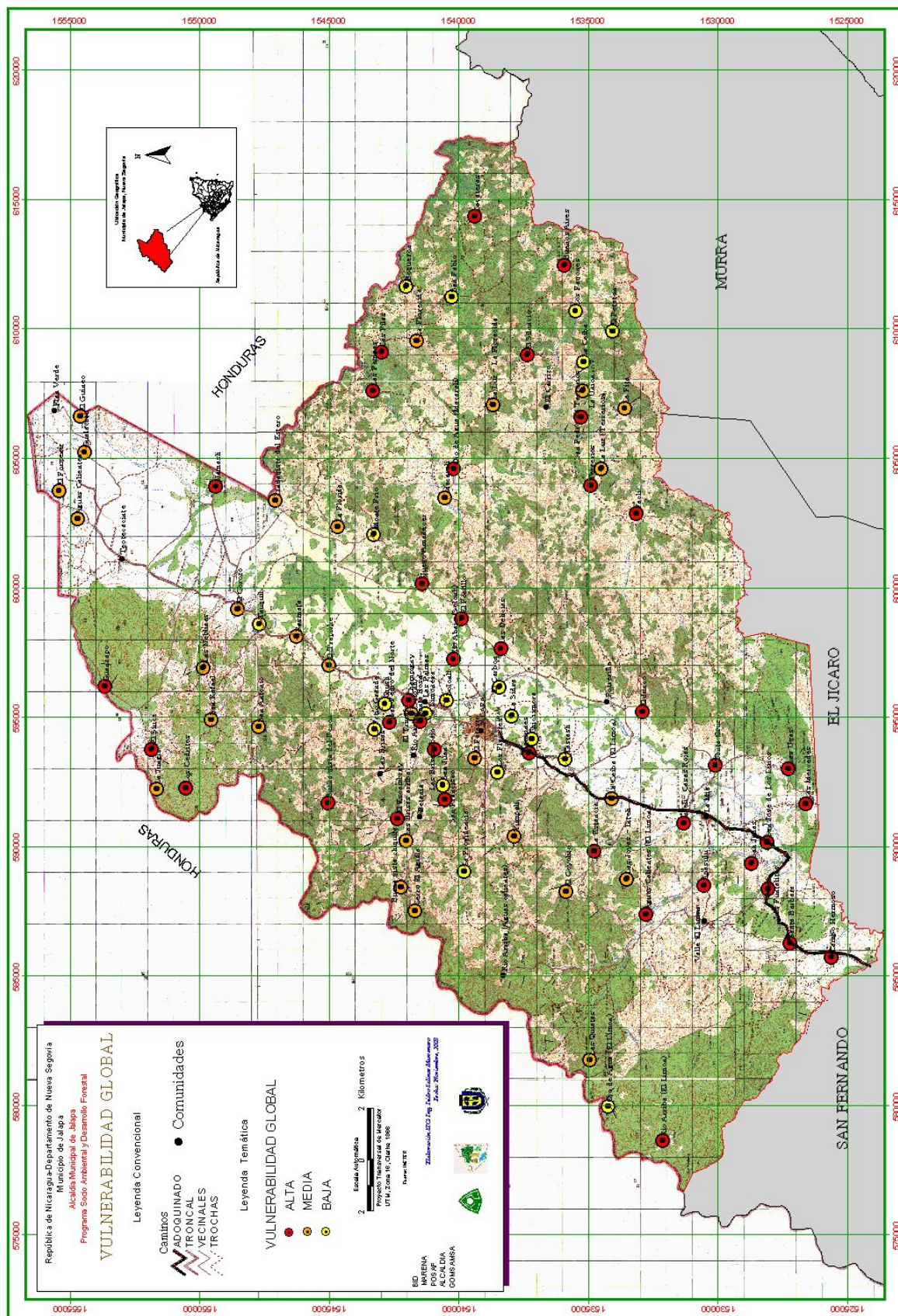
- Organization World Tourism. (1995). *Collection Of Tourism Expenditure Statics*.
Obtenido de
<https://web.archive.org/web/20100922120940/http://pub.unwto.org/WebRoot/Store/Shops/Infoshop/Products/1034/1034-1.pdf>
- Padilla, O. D. (1997). *El turismo, fenómeno social* (2da ed.). Jalisco, Mexico: S.L. Fondo de cultura económica de España.
- Ramirez Bencosme, M. (2011). *Los Baños Ecológicos Secos*. Obtenido de
<http://www.arquitectura21.com/2011/04/los-banos-ecologicos-secos.html>.
- Revista ARQHYS. (2012). *Arquitectura Vernácula*. Recuperado el 2017, de
<http://www.arqhys.com/contenidos/vernacula-arquitectura.html>.
- Revista ARQHYS. (Diciembre de 2012). Hoteles. *ARQHYS.COM*. Obtenido de
<http://www.arqhys.com/contenidos/hoteles.html>.
- Revista ARQUITEXTS. (2017). Energía Solar y células fotovoltaicas. *ARQUITEXTS*. Obtenido de <http://www.arquitexts.com/energia-solar-fotovoltaica/>
- Soluciones Hidropluviales. (2017). Captación de agua de lluvia. Obtenido de
<http://hidropluviales.com/captacion-agua-de-lluvia/>
- Urban Environmental Management. (s.f.). *GDRC Project*. Obtenido de
<http://www.gdrc.org/uem/eco-tour/eco-tour.html>



XV. ANEXOS

[illegible]

ANEXO No.2: Mapa de vulnerabilidades del municipio de Jalapa





ANEXO No.4: Mapa de degradación ambiental del municipio de Jalapa

